TRITEC

energy for a better world

CATALOGO PRODOTTI 2014

Introduzione

TRITEC significa energia pulita. L'energia più pulita viene dal sole: oggi e in futuro. «Energy for a better world» è il nostro motto. Questa linea guida non include solo l'aspetto ambientale, ma anche e contemporaneamente risponde all'importante bisogno sociale di energia su scala globale.

La TRITEC da oltre 27 anni è un fornitore internazionale di sistemi fotovoltaici e competente centro per le energie rinnovabili. Tutti i componenti di un sistema fotovoltaico devono essere perfettamente coordinati per raggiungere l'efficienza ottimale. Come vostro specialista del solare e partner, vi consiglieremo e aiuteremo nella pianificazione del vostro sistema solare. Potrete trovare tutto riguardo consigli tecnici, software di prodotto, documentazioni e formazioni nel capitolo «Servizio e assistenza clienti».

In aggiunta al perfetto coordinamento dei singoli componenti FV, è essenziale la qualità di ciascun prodotto. Dopo tutto, i sistemi che generano energia solare sono esposti alle più severe condizioni atmosferiche per molti anni. Per questa ragione usiamo solo prodotti di marca, e lavoriamo solo con produttori che garantiscono la più alta qualità. Potete trovare i nostri prodotti e i componenti dei sistemi fotovoltaici a pagina 10 e seguenti.

TRITEC è anche un integratore di sistema e fabbrica dei propri prodotti. Durante la pianificazione e l'installazione di piccoli e medi sistemi fotovoltaici lavoriamo con aziende qualificate. Come un integratore internazionale di sistemi, implementiamo grandi sistemi fotovoltaici e testiamo lo stato dell'arte delle tecnologie per l'installazione, che usiamo poi nella pratica. Potete trovare alcuni esempi dei nostri campi d'impiego alla pagina **www.tritec-energy.com/impianti-di-referenza**.

In qualità di produttore di prodotti propri, ci focalizziamo sui sistemi di montaggio FV e sulla tecnica di misurazione FV. I nostri sistemi di montaggio comprendono le varianti TRI-STAND e TRI-FLAT, inoltre TRI-VENT e TRI-ROOF (vedi capitolo «Sistemi di montaggio»). Con il software di dimensionamento TRI-DESIGN, gli impianti FV vengono progettati in modo ottimale per ogni tipologia di tetto. La verifica della potenza degli impianti FV viene eseguita dall'analizzatore maneggevole di curve caratteristiche TRI-KA.

Avete domande riguardo ai nostri prodotti?
Chiedete una consulenza o frequentate un corso di formazione vicino alla vostra sede. Chiamateci:

per l'Italia	+49 7041 81510 311 (Germania)
per la Svizzera	+41 32 665 35 35

Il nostro catalogo è costantemente aggiornato, maggiori informazioni su **www.tritec-energy.com/prodotti**.

Centrale solare 11,6 kWp, Jungfraujoch (Svizzera)
Con la partecipazione della TRITEC

Sommario

FOTOVOLTAICO

Introduzione FV 7

Sistemi connessi alla rete 8

PRODOTTI

Moduli solari 11-25

Inverter per la rete elettrica 27-57

Strumenti di controllo e misurazione 59-75

Sistemi di montaggio – Componenti 77-99

Sistemi di montaggio – Applicazioni 101-125

Accessori 127-153

Sistemi di accumulazione 155-159

SERVIZIO E ASSISTENZA CLIENTI

Software di prodotto 163

Formazioni / Documentazioni di prodotto 165

Servizi 166

AZIENDA

Condizioni generali di contratto 170

Contatti TRITEC 174

Colophon 175

Introduzione al fotovoltaico

Storia del fotovoltaico

Il fotovoltaico è una parte essenziale del portfolio delle energie rinnovabili. A livello UE, con l'approvazione della Direttiva sulle Energie rinnovabili, si è fissato un obiettivo vincolante. Nel 2020 il 20 % del fabbisogno energetico dovrà essere coperto da fonti rinnovabili. Incentivi e sovvenzioni erogati in seguito hanno comportato un boom mondiale nell'installazione di impianti fotovoltaici. Attualmente a livello mondiale si supera la soglia di 30 GW di potenza di energia solare. In questo modo si possono approvvigionare 10 milioni di case con energia pulita. Le nuove installazioni di energia fotovoltaica continuano a crescere ogni anno. Fino al 2015 si parte dal presupposto di una crescita globale media della potenza installata del 33% all'anno.

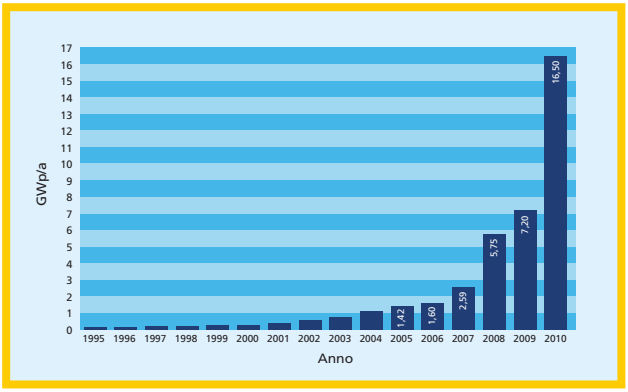
L'effetto fotoelettrico fu scoperto nel 1839 dal fisico francese Alexandre Edmond Becquerel. Ci vollero più di 100 anni prima di realizzare negli anni cinquanta la prima applicazione nella tecnica satellitare. A seguito delle crisi energetiche degli anni settanta e favorito dall'accresciuta consapevolezza ambientale, il fotovoltaico cominciò a puntare all'efficienza economica 20 anni più tardi.

Nel giro di alcuni anni questi sforzi troveranno sbocco nella cosiddetta parità di rete, ossia nel momento in cui la produzione di elettricità fotovoltaica avrà lo stesso costo dell'elettricità convenzionale.

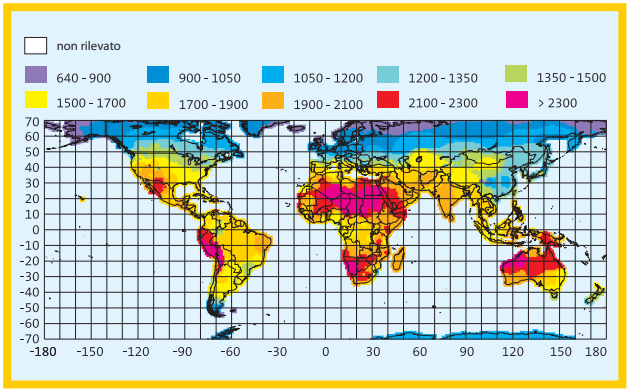
Il potenziale del fotovoltaico

La quantità di energia solare che giunge sulla terra come luce e calore è di $1{,}5 \cdot 10^{18}$ kWh l'anno, pari a circa 15.000 volte l'intero consumo di energia primaria dell'umanità nel 2006 ($1{,}0 \cdot 10^{14}$ kWh/anno). Questa energia radiante può essere catturata dall'effetto fotovoltaico e parzialmente convertita in elettricità senza che vengano generati sottoprodotti indesiderati come emissioni di gas (p.es. CO_2) o scorie nucleari.

Nell'Europa centrale si può presumere mediamente un' energia irradiata di 1.000 kWh/m², nell'Europa meridionale si raggiungono valori di 1.700 kWh/m² ed in alcune regioni desertiche persino oltre 2.300 kWh/m². Se oggi nell'Europa centrale si volesse coprire il fabbisogno mondiale di elettricità con l'energia solare irradiata, sarebbe necessaria una superficie di 400 x 400 chilometri.



Volume del mercato globale per i sistemi fotovoltaici
© Solarpraxis



Irraggiamento solare globale annuo in kWh/m²
© meteonorm

Stade de Suisse 1,35 MWp, Berna (Svizzera)
Progettato e installato dalla TRITEC

Il principio di funzionamento della cella solare

Le attuali celle solari per lo più sono composte da una base di silicio, suddiviso in due strati (strato «p» e «n») con diverse proprietà elettriche ottenute drogando con atomi di boro e fosforo, che quindi si trasforma in diodo. Diversamente dai convenzionali diodi a semiconduttori che si trovano nei circuiti elettronici e nei raddrizzatori, la cella solare è ottimizzata per sfruttare la luce solare incidente. Per questo scopo le celle solari sono costruite con la superficie più ampia possibile. La cosiddetta giunzione p-n qui è appena al di sotto della superficie esposta alla radiazione solare.

In corrispondenza della giunzione p-n si forma un campo elettrico che produce un effetto di attrazione sui portatori di carica liberi (mobili nel materiale). I fotoni (pacchetti di energia luminosa) della luce solare incidente penetrano nel materiale della cella e producono questi portatori di carica liberi (elettroni e lacune) in prossimità della giunzione p-n. Questi sono separati dal campo interno e spostati sui contatti elettrici del lato inferiore e sulla superficie della cella, dove sono disponibili per lo sfruttamento in un circuito esterno. Ogni cella ha una tensione utile di 0,5–0,6 volt, che può essere aumentata a qualsiasi valore collegando varie celle in serie. Nei moduli solari le celle sono collegate in parte in serie e in parte in parallelo, per raggiungere la tensione operativa ottimale.

La quantità di portatori di carica liberi prodotti aumenta proporzionalmente all'intensità della radiazione solare. L'energia dei fotoni è convertita in energia elettrica per circa il 15 % che corrisponde all'efficienza della cella. Il resto riscalda la cella solare e viene ceduto all'ambiente principalmente dai processi di trasporto del calore. In condizioni di test standard (STC: 1.000 W/m^2, temperatura 25°C, massa d'aria 1,5) per ogni dm^2 di superficie della cella si possono produrre fino a 2,5 ampere di corrente solare e quindi circa 1,5 W di potenza elettrica di picco.

Per effetto dell'efficienza energetica e del materiale e di conseguenza anche dei suoi minori costi, viste a lungo termine, le tecnologie a film sottile hanno il massimo potenziale. Attualmente si trovano sul mercato tre diverse tecnologie: la tecnica del silicio amorfo/microcristallino, quella a base di CdTe e quella a seleniuro rame-indio (CIS). Queste tecnologie sono ancora ai primi passi, ma i produttori lavorano alacremente al loro perfezionamento.

Produzione di un impianto fotovoltaico

La produzione di un'installazione fotovoltaica nel corso di un anno è anche chiamata produzione solare. Un fattore importante per la valutazione della produzione delle installazioni fotovoltaiche è il rendimento. Per questo la produzione di un impianto viene divisa per la potenza fotovoltaica installata e l'irraggiamento annuo. Un rendimento superiore all'80 % indica un buon rapporto fra produzione e potenza solare installata. I fattori che possono influire sulla produzione sono fra l'altro la collocazione geografica dell'impianto, l'orientamento e il clima o l'intensità e la durata della radiazione solare.

Mediante speciali diagrammi è possibile calcolare l'irraggiamento solare in funzione dell'angolo di collocazione e dell'orientamento. Nell'Europa centrale il massimo irraggiamento si ha con orientamento a sud e un angolo di 30°. Un impianto con orientamento a sudovest e con un angolo di collocazione di 30° raggiunge per esempio un irraggiamento annuo di circa il 95 % del massimo.

Per elevate produzioni degli impianti fotovoltaici, è necessaria un'accurata progettazione. Da una parte i componenti usati si devono adattare perfettamente ai requisiti richiesti e dall'altra devono essere dimensionati e posizionati con il minor ombreggiamento possibile. I moduli solari inoltre sono esposti quotidianamente a vento ed agenti atmosferici e devono funzionare perfettamente nonostante le avversità. Alta qualità e durata dei prodotti sono altri importanti presupposti per una produzione fotovoltaica elevata.

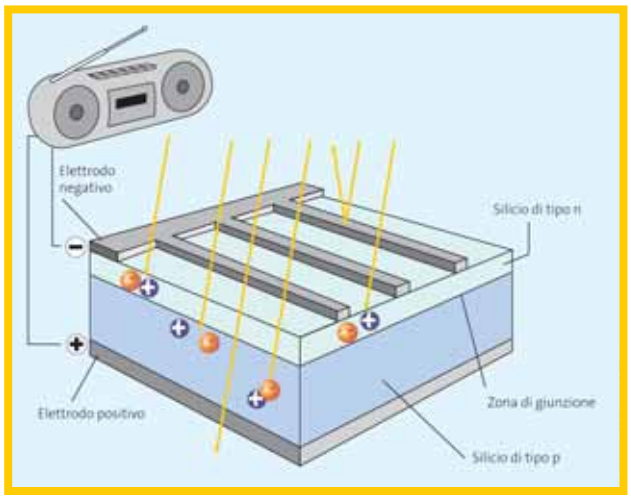
Impianti fotovoltaici connessi alla rete

Progettazione di impianti fotovoltaici connessi alla rete

Gli impianti connessi alla rete elettrica sono installazioni fotovoltaiche collegate alla rete elettrica pubblica e forniscono a quest'ultima l'intera energia solare generata.
La grandezza di un impianto connesso alla rete elettrica pubblica dipende da vari fattori: superficie del tetto, delle facciate, possibilità finanziarie, normative di legge, ecc. La maggior parte degli impianti privati europei connessi alla rete elettrica raggiungono potenze da due a dieci kilowatt. Se si vuole raggiungere una potenza del genere con un impianto su un tetto inclinato, per due kilowatt (FV) è necessaria una superficie del tetto di circa 18 m^2 e di circa 90 m^2 per dieci kilowatt.

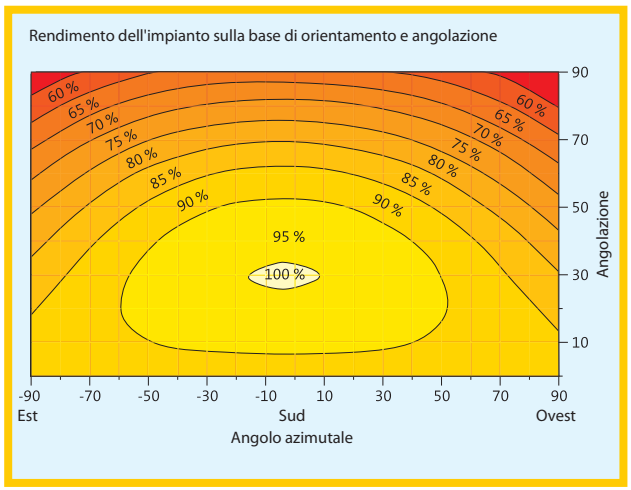
Per un impianto solare collegato alla rete elettrica sono sostanzialmente necessari moduli FV, inverter, un sistema di montaggio, un impianto di sicurezza per la disattivazione automatica in caso di disturbi nella rete elettrica ed un contatore per rilevare la quantità di corrente immessa. Due fattori sono determinanti ai fini del rendimento energetico: 1. la qualità dei prodotti installati, inclusi accessori (p.es. cablaggio); 2. i vari componenti devono essere perfettamente adattati tra loro.

La TRITEC fornisce da 27 anni sistemi fotovoltaici con un ampio assortimento di prodotti di qualità e di alto valore. Vi assistiamo sia nella progettazione, sia sulle questioni riguardanti l'approvazione e il finanziamento degli impianti fotovoltaici.



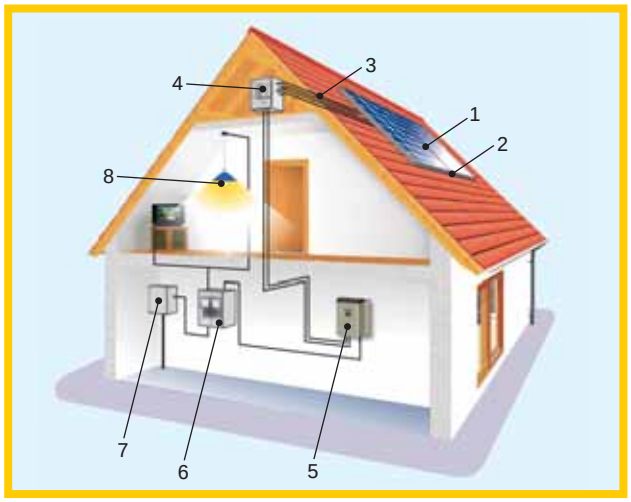
Principio funzionale di una cella solare cristallina

© Solarpraxis



Irraggiamento annuale (%)

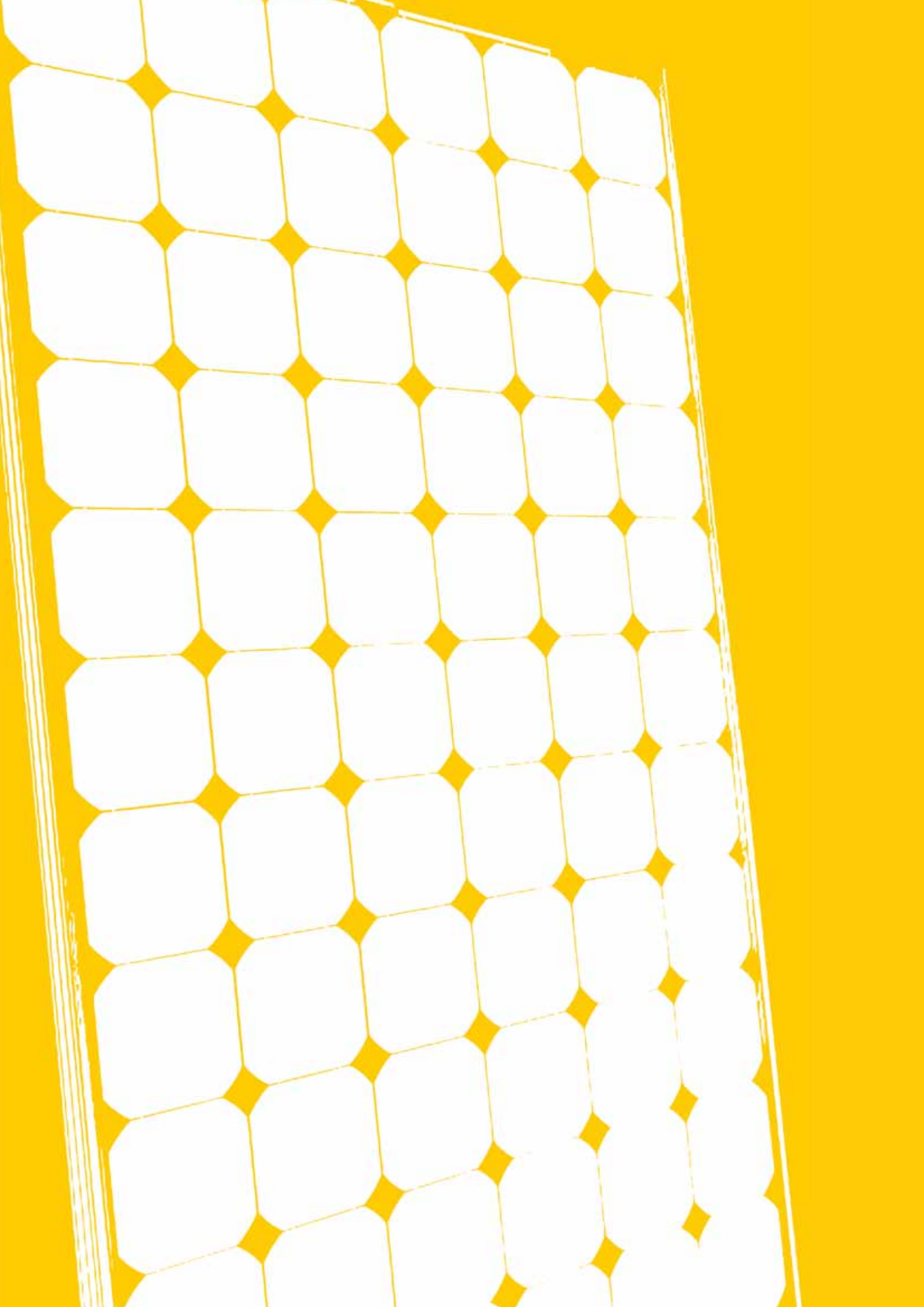
© DGS/Solarpraxis



Principio di un sistema fotovoltaico connesso alla rete

© Solarpraxis

1. Generatore FV
2. Sistema di montaggio
3. Cablaggio
4. Quadri di campo
5. Inverter
6. Contatori, uno per i consumi l'altro per l'immissione in rete
7. Allaccio alla rete elettrica
8. Utenze



Moduli solari

Per poter garantire la massima qualità e ricavi da investimento nel lungo termine, nonostante le avverse condizioni climatiche, offriamo esclusivamente prodotti di marca di prima categoria, fabbricati da produttori leader. Sono moduli solari di ultimissima generazione – adatti ad impianti fotovoltaici di qualsiasi dimensione.

HAREON SOLAR

JA SOLAR

KYOCERA

LG

PANASONIC

REC

Hareon Solar HR Mono – Moduli con celle monocristalline

Hareon Solar

Hareon Solar Technology Co., Ltd. è stata fondata nel 2004 e oggi è uno dei maggiori produttori cinesi di wafer di silicio. Con il completamento delle prime linee di produzione per moduli, Hareon Solar dispone dal 2008 di una produzione completamente integrata di componenti FV, dalle barre fino ai moduli.

Moduli affidabili

Grazie alla straordinaria efficienza dei moduli e delle celle, i moduli della serie HR Mono raggiungono un rendimento molto alto. Anche con luce scarsa, i moduli, grazie all'eccellente comportamento in condizioni di luce debole, garantiscono un buon rendimento. Ogni modulo viene sottoposto ad un test dell'elettroluminescenza sia prima che dopo la laminazione.

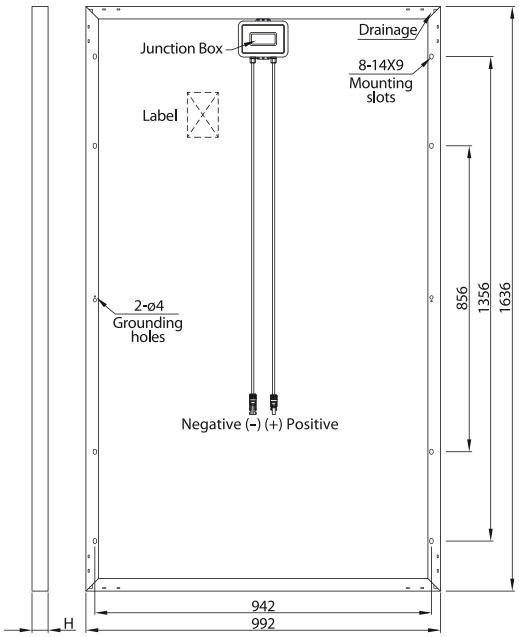
Controlli qualitativi TRITEC

- regolari controlli qualitativi eseguiti in collaborazione con l'istituto Fraunhofer di Friburgo
- controlli qualitativi esterni della produzione effettuati in loco su commissione di TRITEC
- test di carico meccanico a norma TÜV con il sistema di montaggio TRI-STAND di TRITEC

Certificati e garanzie

- IEC 61215, IEC 61730, IEC 62716, IEC 61701, CE, UL Listed, CEC, VDE, RoHS, TÜV, PV CYCLE
- 25 anni di garanzia di rendimento lineare
- 10 anni di garanzia di prodotto
- gestione della garanzia a livello europeo

I moduli solari prodotti da Hareon Solar sono stati testati e certificati a livello mondiale da tutti gli istituti di controllo e di verifica riconosciuti.



Le spine Ningbo permettono un facile collegamento del modulo e il telaio del modulo sviluppato in modo speciale regge carichi fino a 5400 N/m².

Art. N.	0101538	0101355	0101554	0101528	0101550	0101527
Modello	Hareon HR-200W-24/Aab Mono	Hareon HR-205W-24/Aa Mono	Hareon HR-250W-18/Cbb Mono EU	Hareon HR-255W-18/Cbb Mono EU	Hareon HR-265W-18/Cb Mono EU	Hareon HR-270W-18/Cb Mono
Potenza nominale	200 W +5 W, -0 W	205 W +5 W, -0 W	250 W +5 W, -0 W	255 W +5 W, -0 W	265 W +5 W, -0 W	270 W +5 W, -0 W
Tensione massima del sistema	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V
Tensione nominale	37.93 V	37.83 V	30.59 V	30.69 V	30.70 V	30.80 V
Corrente nominale	5.27 A	5.42 A	8.17 A	8.31 A	8.63 A	8.77 A
Tensione a vuoto	45.68 V	45.68 V	37.59 V	37.73 V	37.91 V	38.10 V
Corrente di cortocircuito	5.69 A	5.90 A	8.79 A	8.93 A	9.31 A	9.45 A
Coefficiente temp. tensione a vuoto	-0.310 %/°C	-0.310 %/°C	-0.322 %/°C	-0.322 %/°C	-0.322 %/°C	-0.322 %/°C
Coefficiente temp. corrente di cortocircuito	0.047 %/°C	0.047 %/°C	0.055 %/°C	0.055 %/°C	0.055 %/°C	0.055 %/°C
Coefficiente temp. potenza nominale	-0.410 %/°C	-0.410 %/°C	-0.428 %/°C	-0.428 %/°C	-0.428 %/°C	-0.428 %/°C
Capacità di carico di corrente inversa	15 A	15 A	15 A	15 A	15 A	15 A
Protezione stringa max	15 A	15 A	15 A	15 A	15 A	15 A
N. diodi di bypass	3 pz	3 pz	3 pz	3 pz	3 pz	3 pz
Celle per modulo	72 pz	72 pz	60 pz	60 pz	60 pz	60 pz
Misura delle celle (L / l)	125 mm / 125 mm	125 mm / 125 mm	156 mm / 156 mm	156 mm / 156 mm	156 mm / 156 mm	156 mm / 156 mm
Contatto delle celle	2 Bus Bar	2 Bus Bar	3 Bus Bar	3 Bus Bar	3 Bus Bar	3 Bus Bar
Tipo delle celle	Silicio monocristal-lino	Silicio monocristal-lino	Silicio monocristal-lino	Silicio monocristal-lino	Silicio monocristal-lino	Silicio monocristal-lino
Tipo di connessione	Ningbo, cavo a 900 mm (+ / -)	Ningbo, cavo a 900 mm (+ / -)	Ningbo, cavo a 900 mm (+ / -)	Ningbo, cavo a 900 mm (+ / -)	GZX, cavo a 900 mm (+ / -)	Ningbo, cavo a 900 mm (+ / -)
Telaio di montaggio	Alu anodizzato, nero	Alu anodizzato	Alu anodizzato, nero	Alu anodizzato, nero	Alu anodizzato	Alu anodizzato
Copertura di fondo	Nera	Bianca	Nera	Nera	Bianca	Bianca
Dimensioni (L / l / h)	1580 mm / 808 mm / 40 mm	1580 mm / 808 mm / 40 mm	1636 mm / 992 mm / 40 mm	1636 mm / 992 mm / 40 mm	1636 mm / 992 mm / 40 mm	1636 mm / 992 mm / 40 mm
Peso	15.8 kg	15.8 kg	19.3 kg	19.3 kg	19.3 kg	19.3 kg
N. a container / camion	700 pz	700 pz	700 pz	700 pz	700 pz	700 pz
Carico max	5400 N/m²	5400 N/m²	5400 N/m²	5400 N/m²	5400 N/m²	5400 N/m²
Garanzia di rendimento *	25 anni	25 anni	25 anni	25 anni	25 anni	25 anni
Garanzia di prodotto	10 anni	10 anni	10 anni	10 anni	10 anni	10 anni
Norme	IEC 61215, IEC 61730, CE, UL Listed, CEC, RoHS, ISO 9001, ISO 14001, TÜVdotCOM-ID: 0000026038, MCS, PV CYCLE	IEC 61215, IEC 61730, CE, UL Listed, CEC, RoHS, ISO 9001, ISO 14001, TÜVdotCOM-ID: 0000026038, MCS, PV CYCLE	IEC 61215, IEC 61730, CE, UL Listed, CEC, RoHS, ISO 9001, ISO 14001, TÜVdotCOM-ID: 0000026038, MCS, PV CYCLE	IEC 61215, IEC 61730, CE, UL Listed, CEC, RoHS, ISO 9001, ISO 14001, TÜVdotCOM-ID: 0000026038, MCS, PV CYCLE	IEC 61215, IEC 61730, CE, UL Listed, CEC, RoHS, ISO 9001, ISO 14001, TÜVdotCOM-ID: 0000026038, MCS, PV CYCLE	IEC 61215, IEC 61730, CE, UL Listed, CEC, RoHS, ISO 9001, ISO 14001, TÜVdotCOM-ID: 0000026038, MCS, PV CYCLE

* - Garanzia di rendimento del costruttore: 25 anni di garanzia di rendimento lineare – garantisce almeno 97 % della potenza nominale per il 1° anno e in seguito una massima riduzione di potenza annuale dello 0.7 %.

I valori elettrici valgono secondo le condizioni dei test standard (STC): Insolazione di 1000 W/m², massa d'aria AM 1,5 e temperatura delle celle di 25°C.

Per la Svizzera:
Art. N. 0101549 invece di 0101550
Art. N. 0101526 invece di 0101528

Hareon Solar HR Poly – Moduli con celle policristalline

Hareon Solar

Hareon Solar Technology Co., Ltd. è stata fondata nel 2004 e oggi è uno dei maggiori produttori cinesi di wafer di silicio. Con il completamento delle prime linee di produzione per moduli, Hareon Solar dispone dal 2008 di una produzione completamente integrata di componenti FV, dalle barre fino ai moduli.

Moduli affidabili

Grazie alla straordinaria efficienza dei moduli e delle celle, i moduli della serie HR Poly raggiungono un rendimento molto alto. Anche con luce scarsa, i moduli, grazie all'eccellente comportamento in condizioni di luce debole, garantiscono un buon rendimento. Ogni modulo viene sottoposto ad un test dell'elettroluminescenza sia prima che dopo la laminazione.

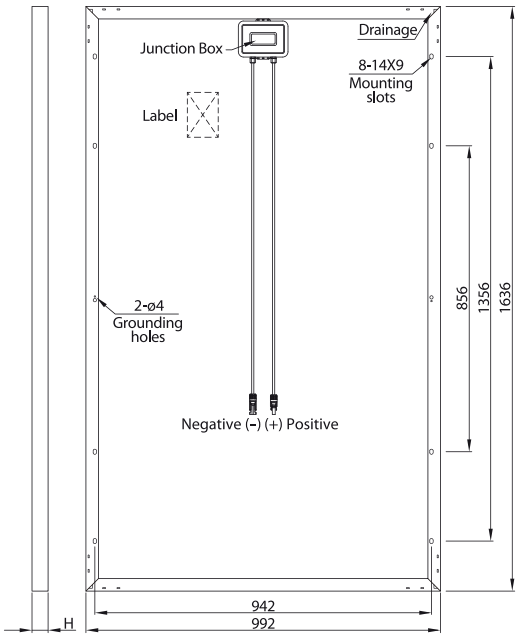
Controlli qualitativi TRITEC

- regolari controlli qualitativi eseguiti in collaborazione con l'istituto Fraunhofer di Friburgo
- controlli qualitativi esterni della produzione effettuati in loco su commissione di TRITEC
- test di carico meccanico a norma TÜV con il sistema di montaggio TRI-STAND di TRITEC

Certificati e garanzie

- IEC 61215, IEC 61730, IEC 62716, IEC 61701, CE, UL Listed, CEC, VDE, RoHS, TÜV, PV CYCLE
- 25 anni di garanzia di rendimento lineare
- 10 anni di garanzia di prodotto
- gestione della garanzia a livello europeo

I HR Poly di Hareon Solar sono stati testati e certificati a livello mondiale da tutti gli istituti di controllo e di verifica riconosciuti.



I moduli solari Hareon Solar sono moduli universali grazie alle spine Ningbo e ai telai di 40 mm appositamente sviluppati (carico fino a 5400 N/m²).

Art. N.	0101519	0101525	0101557	0101553
Modello	Hareon HR-250P-18/Bb Poly 3BB EU	Hareon HR-260P-18/Bb Poly 3BB	Hareon HR-260P-18/Bb Poly 4BB EU	Hareon HR-265P-18/Bb Poly 4BB EU
Potenza nominale	250 W +5 W, -0 W	260 W +5 W, -0 W	260 W +5 W, -0 W	265 W +5 W, -0 W
Tensione massima del sistema	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V
Tensione nominale	29.98 V	30.51 V	30.51 V	30.71 V
Corrente nominale	8.34 A	8.52 A	8.52 A	8.63 A
Tensione a vuoto	37.41 V	37.65 V	37.65 V	37.81 V
Corrente di cortocircuito	8.79 A	9.09 A	9.09 A	9.24 A
Coefficiente temp. tensione a vuoto	-0.32 %/°C	-0.32 %/°C	-0.32 %/°C	-0.32 %/°C
Coefficiente temp. corrente di cortocircuito	0.055 %/°C	0.055 %/°C	0.055 %/°C	0.055 %/°C
Coefficiente temp. potenza nominale	-0.44 %/°C	-0.44 %/°C	-0.44 %/°C	-0.44 %/°C
Capacità di carico di corrente inversa	15 A	15 A	15 A	15 A
Protezione stringa max	15 A	15 A	15 A	15 A
N. diodi di bypass	3 pz	3 pz	3 pz	3 pz
Celle per modulo	60 pz	60 pz	60 pz	60 pz
Misura delle celle (L / l)	156 mm / 156 mm	156 mm / 156 mm	156 mm / 156 mm	156 mm / 156 mm
Contatto delle celle	3 Bus Bar	3 Bus Bar	4 Bus Bar	4 Bus Bar
Tipo delle celle	Silicio policristallino	Silicio policristallino	Silicio policristallino	Silicio policristallino
Tipo di connessione	Ningbo, cavo a 900 mm (+ / -)	Ningbo, cavo a 900 mm (+ / -)	Ningbo, cavo a 900 mm (+ / -)	Ningbo, cavo a 900 mm (+ / -)
Telaio di montaggio	Alu anodizzato	Alu anodizzato	Alu anodizzato	Alu anodizzato
Copertura di fondo	Bianca	Bianca	Bianca	Bianca
Dimensioni (L / l / h)	1636 mm / 992 mm / 40 mm	1636 mm / 992 mm / 40 mm	1636 mm / 992 mm / 40 mm	1636 mm / 992 mm / 40 mm
Peso	19.3 kg	19.3 kg	19.3 kg	19.3 kg
N. a container / camion	700 pz	700 pz	700 pz	700 pz
Carico max	5400 N/m²	5400 N/m²	5400 N/m²	5400 N/m²
Garanzia di rendimento *	25 anni	25 anni	25 anni	25 anni
Garanzia di prodotto	10 anni	10 anni	10 anni	10 anni
Norme	IEC 61215, IEC 61730, CE, UL Listed, CEC, RoHS, ISO 9001, ISO 14001, TÜVdotCOM-ID: 0000026038, MCS, PV CYCLE	IEC 61215, IEC 61730, CE, UL Listed, CEC, RoHS, ISO 9001, ISO 14001, TÜVdotCOM-ID: 0000026038, MCS, PV CYCLE	IEC 61215, IEC 61730, CE, UL Listed, CEC, RoHS, ISO 9001, ISO 14001, TÜVdotCOM-ID: 0000026038, MCS, PV CYCLE	IEC 61215, IEC 61730, CE, UL Listed, CEC, RoHS, ISO 9001, ISO 14001, TÜVdotCOM-ID: 0000026038, MCS, PV CYCLE

* - Garanzia di rendimento del costruttore: 25 anni di garanzia di rendimento lineare – garantisce almeno 97 % della potenza nominale per il 1° anno e in seguito una massima riduzione di potenza annuale dello 0.7 %.

I valori elettrici valgono secondo le condizioni dei test standard (STC): Insolazione di 1000 W/m², massa d'aria AM 1,5 e temperatura delle celle di 25°C.

Per la Svizzera:
Art. N. 0101532 invece di 0101557
Art. N. 0101551 invece di 0101553

JA Solar Mono – Elevata affidabilità, rendimento eccezionale

Un rapporto qualità-prezzo convincente

In qualità di produttore leader a livello mondiale di prodotti fotovoltaici ad alto rendimento, JA Solar con la serie JAM propone moduli di grande pregio qualitativo. Grazie al grado di rendimento superiore alla media, i moduli permettono di ottenere un ottimo rapporto qualità-prezzo.

Moduli solari per ogni applicazione

La superficie in vetro temprato ottimizzata e altamente trasparente, nonché a basso contenuto di ferro, con valori di riflessione molto bassi e celle in silicio di elevatissima efficienza, fa si che i moduli JA garantiscano ottime prestazioni anche in condizioni di luce scarsa. La struttura stabile permette ai moduli di resistere anche in condizioni climatiche molto avverse. Per impianti FV di grande effetto estetico è disponibile una variante da moduli in colore nero.

Qualità senza compromessi

- resistenza dei moduli dimostrata contro ammoniaca e nebbia salina
- nessun effetto PID
- duplice prova dell'elettroluminescenza
- linee di produzione modernissime ed automatizzate e severi controlli sui processi
- standard di prova europei per i controlli effettuati sul rendimento dei moduli

Certificati e garanzie

- IEC 61215, IEC 61730, IEC 62716, IEC 61701, CE, UL Listed, CEC, VDE, RoHS, TÜV, PV CYCLE
- 25 anni di garanzia di rendimento lineare
- 10 anni di garanzia di prodotto
- gestione della garanzia a livello europeo

La scatola di connessione standard resistente all'acqua con diodo di bypass e la struttura stabile garantiscono l'affidabilità nel lungo termine.

Grazie alle celle cristalline in silicio ad alta efficienza, è possibile garantire un eccellente rendimento in condizioni di scarsa luminosità. La selezione in base alle classi di corrente consente inoltre un rendimento ottimale del sistema.

Art. N.	0101488	0101542
Modello	JA Solar JAM6(BK)-60-255/SI Mono	JA Solar Percium JAM6-60-285-PR
Potenza nominale	255 W +5 %, -0 %	285 W +5 %, -0 %
Tensione massima del sistema	1000 V	1000 V
Tensione nominale	30.62 V	32.26 V
Corrente nominale	8.31 A	8.83 A
Tensione a vuoto	38.10 V	39.43 V
Corrente di cortocircuito	8.72 A	9.38 A
Coefficiente temp. tensione a vuoto	-0.340 %/°C	-0.340 %/°C
Coefficiente temp. corrente di cortocircuito	0.049 %/°C	0.049 %/°C
Coefficiente temp. potenza nominale	-0.430 %/°C	-0.410 %/°C
Capacità di carico di corrente inversa	15 A	15 A
Temperatura ammissibile del modulo	Da -40 a +85 °C	Da -40 a +85 °C
Celle per modulo	60 pz	60 pz
Misura delle celle (L / l)	156 mm / 156 mm	156 mm / 156 mm
Tipo delle celle	Silicio monocristallino	Silicio monocristallino
Tipo di connessione	Cavi di 4 mm² con connettori TongLing	Cavi di 4 mm² con connettori TongLing
Telaio di montaggio	Alu anodizzato, nero	Alu anodizzato
Copertura di fondo	Nera	Bianca
Dimensioni (L / l / h)	1650 mm / 991 mm / 40 mm	1650 mm / 991 mm / 40 mm
Peso	18.5 kg (c.)	18.2 kg (c.)
N. a container / camion	728 pz	728 pz
Carico max	5400 N/m²	5400 N/m²
Garanzia di rendimento *	25 anni	25 anni
Garanzia di prodotto	10 anni	10 anni
Norme	IEC 61215, IEC 61730, classe protezione II, marchio CE, MCS, ISO 9001 (2008), ISO 14001 (2004), BS OHSAS 18001 (2007)	IEC 61215, IEC 61730, classe protezione II, marchio CE, MCS, ISO 9001 (2008), ISO 14001 (2004), BS OHSAS 18001 (2007)

* - Garanzia di rendimento del costruttore: 25 anni di garanzia di rendimento lineare – garantisce almeno 97 % della potenza nominale per il 1° anno e in seguito una massima riduzione di potenza annuale dello 0.708 %.

I valori elettrici valgono secondo le condizioni dei test standard (STC): Insolazione di 1000 W/m², massa d'aria AM 1,5 e temperatura delle celle di 25°C.

La serie KD di Kyocera – Moduli ad alto rendimento su ampia superficie

Produttore con tecnologia eccellente

Kyocera ha fornito un contributo decisivo allo sviluppo della tecnologia del settore fotovoltaico. A sette anni dalla fondazione, avvenuta nel 1975, è avvenuta la prima produzione in serie di celle solari al silicio policristallino. Oltre alla produzione completa di moduli, Kyocera si caratterizza per la particolare innovazione nella ricerca e nello sviluppo. Questo comporta regolarmente nuovi processi di produzione e moduli con gradi di rendimento da record.

Rendimento di lunga durata

Lo straordinario rendimento dei moduli nel corso degli anni è stato confermato dalla fondazione Stiftung Warentest e da molteplici test condotti nel lungo termine. Per garantire la protezione in condizioni climatiche estremamente avverse, le celle sono collocate tra una copertura in vetro temprato e una pellicola di EVA, mentre sul lato posteriore sono sigillate con una pellicola in PET. Il resistente telaio in alluminio resiste anche con elevati carichi da vento e da neve.

Il massimo della qualità

- bassa riflessione della luce per i moduli, grazie al procedimento «reactive ion etching» (RIE), per un maggiore rendimento e per uno sfruttamento ottimale della superficie
- processo di sviluppo fisso a 5 fasi per ogni modulo
- pairing: il procedimento di selezione garantisce la potenza nominale di due moduli accoppiati
- nessun effetto PID

Certificati e garanzie

- IEC 61215, IEC 61730, IEC 62716, IEC 61701, TÜV, CE, MCS, PV CYCLE
- garanzia di rendimento: 10 anni al 90 % e 25 anni all'80 % della potenza nominale
- 10 anni di garanzia di prodotto

La scatola di connessione sul retro è dotata di diodi di bypass, che evitano il rischio di surriscaldamento delle singole celle fotovoltaiche (effetto Hot Spot). Moduli FV connessi in serie possono essere cablati in tutta semplicità con cavi solari e connettori preassemblati.

Il trattamento superficiale al nitruro di silicio, minimizza la riflessione della luce della cella da 6" e garantisce una colorazione omogenea.

Art. N.	0101544	0101431	0101545	0101434	0101547
Modello	KD195GH-4FU	KD220GH-4YU	KD220GH-4FU	KD250GH-4YB2	KD250GH-4FB2
Potenza nominale	195 W ±5 %	220 W +5 %, -3 %	220 W +5 %, -3 %	250 W +5 %, -3 %	250 W +5 %, -3 %
Tensione massima del sistema	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V
Tensione nominale	23.60 V	26.60 V	26.60 V	29.80 V	29.80 V
Corrente nominale	8.27 A	8.28 A	8.28 A	8.39 A	8.39 A
Tensione a vuoto	29.50 V	33.20 V	33.20 V	36.90 V	36.90 V
Corrente di cortocircuito	9.05 A	8.98 A	8.98 A	9.09 A	9.09 A
Coefficiente temp. tensione a vuoto	-106.2 mV/K, -0.36 %/K	-119.52 mV/K, -0.36 %/K	-119.52 mV/K, -0.36 %/K	-132.84 mV/K, -0.36 %/K	-132.84 mV/K, -0.36 %/K
Coefficiente temp. corrente di cortocircuito	5.43 mA/K, 0.06 %/K	5.388 mA/K, 0.06 %/K	5.388 mA/K, 0.06 %/K	5.454 mA/K, 0.06 %/K	5.454 mA/K, 0.06 %/K
Coefficiente temp. potenza nominale	-897 mW/K, -0.46 %/K	-1012 mW/K, -0.46 %/K	-1012 mW/K, -0.46 %/K	-1150 mW/K, -0.46 %/K	-1150 mW/K, -0.46 %/K
Capacità di carico di corrente inversa	15 A	15 A	15 A	15 A	15 A
Protezione stringa max	15 A	15 A	15 A	15 A	15 A
N. diodi di bypass	3 pz	3 pz	3 pz	3 pz	3 pz
Celle per modulo	48 pz	54 pz	54 pz	60 pz	60 pz
Misura delle celle (L / l)	156 mm / 156 mm	156 mm / 156 mm	156 mm / 156 mm	156 mm / 156 mm	156 mm / 156 mm
Contatto delle celle	3 Bus Bar	3 Bus Bar	3 Bus Bar	3 Bus Bar	3 Bus Bar
Tipo delle celle	Silicio policristallino	Silicio policristallino	Silicio policristallino	Silicio policristallino	Silicio policristallino
Tipo di connessione	SMK PV-03, cavi, 840 (–) / 1030 (+) mm	SMK PV-03, cavi, 900 (–) / 1100 (+) mm	SMK PV-03, cavi, 900 (–) / 1100 (+) mm	SMK PV-03, cavi, 960 (–) / 1190 (+) mm	SMK PV-03, cavi, 960 (–) / 1190 (+) mm
Telaio di montaggio	Alu anodizzato, nero	Alu anodizzato, nero	Alu anodizzato, nero	Alu anodizzato, nero	Alu anodizzato, nero
Copertura di fondo	Bianca	Bianca	Bianca	Bianca	Bianca
Dimensioni (L / l / h)	1338 mm ±2.5 mm / 990 mm ±2.5 mm / 46 mm	1500 mm ±2.5 mm / 990 mm ±2.5 mm / 46 mm	1500 mm ±2.5 mm / 990 mm ±2.5 mm / 46 mm	1662 mm ±2.5 mm / 990 mm ±2.5 mm / 46 mm	1662 mm ±2.5 mm / 990 mm ±2.5 mm / 46 mm
Peso	16.0 kg	18.0 kg	18.0 kg	20.0 kg	20.0 kg
N. a container / camion	760 pz	680 pz	680 pz	640 pz	640 pz
Carico max	5400 N/m²	5400 N/m²	5400 N/m²	5400 N/m²	5400 N/m²
Garanzia di rendimento *	10 / 25 anni	10 / 25 anni	10 / 25 anni	10 / 25 anni	10 / 25 anni
Garanzia di prodotto	10 anni	10 anni	10 anni	10 anni	10 anni
Norme	IEC 61215 ed. 2, IEC 61730, classe protezione II, TÜVdotCOM-ID: 0000023299, MCS, PV CYCLE	IEC 61215 ed. 2, IEC 61730, classe protezione II, TÜVdotCOM-ID: 0000023299, MCS, PV CYCLE	IEC 61215 ed. 2, IEC 61730, classe protezione II, TÜVdotCOM-ID: 0000023299, MCS, PV CYCLE	IEC 61215 ed. 2, IEC 61730, classe protezione II, TÜVdotCOM-ID: 0000023299, MCS, PV CYCLE	IEC 61215 ed. 2, IEC 61730, classe protezione II, TÜVdotCOM-ID: 0000023299, MCS, PV CYCLE

* - Garanzia di rendimento del costruttore: 10 anni al 90 % / 25 anni all'80 % della minima potenza nominale, specificato secondo le condizioni dei test standard (STC).

I valori elettrici valgono secondo le condizioni dei test standard (STC): Insolazione di 1000 W/m², massa d'aria AM 1,5 e temperatura delle celle di 25°C.

LG Solar MonoX Neon e Black – Moduli di alta qualità per tutte le esigenze

LG Electronics

LG Electronics Inc. è una delle aziende leader a livello mondiale delle apparecchiature elettroniche, informatiche e di comunicazione. Inoltre, LG punta da 20 anni sulla tecnologia delle energie rinnovabili. L'offerta comprende celle e moduli solari molto pregiati dal punto di vista qualitativo e completamente prodotti in Corea.

Tecnologia ad alte prestazioni

Gli impianti produttivi modernissimi, i laboratori di collaudo certificati e i severi controlli assicurano l'elevata qualità dei moduli monocristallini. I moduli MonoX Neon si basano sul silicio di tipo N. Questa soluzione consente di ottenere una maggiore efficienza rispetto alle celle convenzionali tipo P. Grazie alla tecnologia di tipo N, i moduli ad alto rendimento assicurano prestazioni superiori per superficie, costi gestionali minori e ricavi superiori.

Massima qualità senza compromessi

- elevato standard qualità superiore ai requisiti ai sensi di legge
- test completi di elettroluminescenza in diverse fasi produttive
- resistenza collaudata all'ammoniaca e alla nebbia salina
- telai fissati con viti per un'elevata stabilità

Certificati e garanzie

- IEC 61215, IEC 61730-1/-2, ISO 14001, ISO 9001, OHSAS 18001, UL 1703
- 25 anni di garanzia di rendimento lineare
- 10 anni di garanzia di prodotto

I moduli solari dispongono di un'elevata resistenza alle sollecitazioni, anche in condizioni estreme di esposizione al vento e agli agenti atmosferici.

MonoX Black – per il design sofisticato

LG
Life's Good

Art. N.	0101502	0101555
Modello	LG 255 S1K-A3 MonoX Black	LG 300 N1C-B3 MonoX Neon
Potenza nominale	255 W +3 %, -0 %	300 W +3 %, -0 %
Tensione massima del sistema	1000 V	1000 V
Tensione nominale	30.9 V	32.0 V
Corrente nominale	8.26 A	9.40 A
Tensione a vuoto	37.9 V	39.8 V
Corrente di cortocircuito	8.78 A	9.98 A
Coefficiente temp. tensione a vuoto	-0.31 %/°C	-0.29 %/°C
Coefficiente temp. corrente di cortocircuito	0.05 %/°C	0.04 %/°C
Coefficiente temp. potenza nominale	-0.44 %/°C	-0.41 %/°C
Capacità di carico di corrente inversa	15 A	20 A
Temperatura ammissibile del modulo	Da -40 a +90 °C	Da -40 a +90 °C
Celle per modulo	60 pz	60 pz
Misura delle celle (L / l)	156 mm / 156 mm	156 mm / 156 mm
Tipo delle celle	Silicio monocristallino	Silicio monocristallino
Tipo di connessione	Cavi di 4 mm² con connettori MC4	Cavi di 4 mm² con connettori MC4
Telaio di montaggio	Alu anodizzato, nero	Alu anodizzato, nero
Copertura di fondo	Nera	Bianca
Dimensioni (L / l / h)	1640 mm / 1000 mm / 35 mm	1640 mm / 1000 mm / 35 mm
Peso	16.8 kg ±0.5 kg	16.8 kg ±0.5 kg
N. a container / camion	756 pz	756 pz
Carico max	5400 N/m²	5400 N/m²
Garanzia di rendimento *	25 anni	25 anni
Garanzia di prodotto	10 anni	10 anni
Norme	IEC 61215, IEC 61730-1/-2, ISO 14001, ISO 9001, OHSAS 18001, UL 1703	IEC 61215, IEC 61730-1/-2, ISO 14001, ISO 9001, OHSAS 18001, UL 1703

* - Garanzia di rendimento del costruttore: 25 anni di garanzia di rendimento lineare – garantisce almeno 97 % (MonoX Neon: 98 %) della potenza nominale per il 1° anno e in seguito una massima riduzione di potenza annuale dello 0.7 %.

I valori elettrici valgono secondo le condizioni dei test standard (STC): Insolazione di 1000 W/m², massa d'aria AM 1,5 e temperatura delle celle di 25°C.

LG Life's Good

TRITEC

Panasonic – Moduli con celle solari HIT ad alto rendimento

Tecnologia di celle solari HIT

Tutti i moduli Panasonic si basano sulle celle fotovoltaiche HIT (Heterojunction with Intrinsic Thin layer). Si tratta di wafer ibridi monocristallini, rivestiti con un sottile silicio amorfo. Grazie al moderno processo di produzione, le celle fotovoltaiche possono essere prodotte con elevati livelli di efficienza e ricavi energetici ottimali.

Maggiore rendimento a superficie

Rispetto alle tradizionali celle fotovoltaiche in silicio cristallino, le celle HIT convincono anche con temperature elevate e grazie al loro elevato rendimento energetico. Anche in condizioni di luce avverse, il rendimento eccellente è garantito dal vetro antiriflesso.

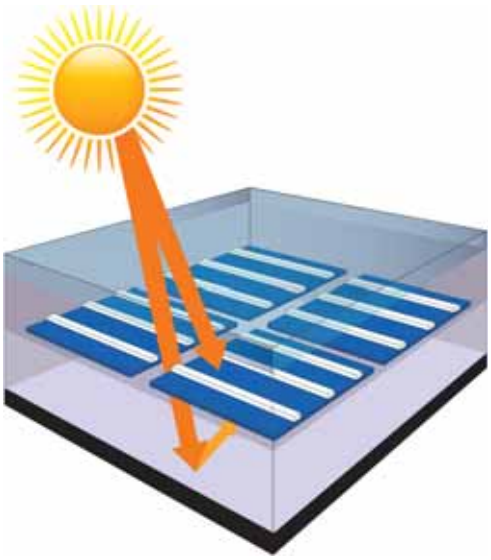
Controllo qualitativo coerente

- livello di guasti minimo, inferiore allo 0.01 % su oltre 3 milioni di moduli forniti in Europa
- durata dei moduli garantita dai test a lungo termine TÜV
- resistenza dimostrata contro ammoniaca e nebbia salina
- nessun effetto PID
- rintracciabilità senza lacune: tutti i moduli vengono misurati e sono provvisti di un codice a barre individuale

Certificati e garanzie

- IEC 61215, IEC 61730, IEC 62716, IEC 61701, CE, UL Listed, CEC, VDE, RoHS, MCS, PV CYCLE
- garanzia di rendimento: 10 anni al 90 % e 25 anni all'80 % della potenza nominale
- 10 anni di garanzia di prodotto

I moduli della serie Panasonic HIT-N sono basati sulle celle ibride HIT (silicio amorfo e monocristallino) con i più alti livelli di efficienza.



Le celle HIT sono in grado di generare energia solare contemporaneamente sul lato anteriore e su quello posteriore.

Art. N.	0101530	0101531
Modello	Panasonic VBHN240SJ25	Panasonic VBHN245SJ25
Potenza nominale	240 W +10 %, -5 %	245 W +10 %, -5 %
Tensione massima del sistema	1000 V	1000 V
Tensione nominale	43.6 V	44.3 V
Corrente nominale	5.51 A	5.54 A
Tensione a vuoto	52.4 V	53.0 V
Corrente di cortocircuito	5.85 A	5.86 A
Coefficiente temp. tensione a vuoto	-131 mV/°C	-133 mV/°C
Coefficiente temp. corrente di cortocircuito	1.76 mA/°C	1.76 mA/°C
Coefficiente temp. potenza nominale	-0.29 %/°C	-0.29 %/°C
Capacità di carico di corrente inversa	15 A	15 A
Celle per modulo	72 pz	72 pz
Misura delle celle	125 / 125 mm	125 / 125 mm
Tipo delle celle	Celle solari HIT, monocristalline	Celle solari HIT, monocristalline
Tipo di connessione	Connettore a spina SMK, cavo a 960 mm (+ / -)	Connettore a spina SMK, cavo a 960 mm (+ / -)
Telaio di montaggio	Alu anodizzato, nero	Alu anodizzato, nero
Copertura di fondo	Bianca	Bianca
Dimensioni (L / l / h)	1580 mm / 798 mm / 35 mm	1580 mm / 798 mm / 35 mm
Peso	15.0 kg	15.0 kg
N. a container / camion	200 pz	200 pz
Carico max	2400 N/m²	2400 N/m²
Garanzia di rendimento *	10 / 25 anni	10 / 25 anni
Garanzia di prodotto	10 anni	10 anni
Norme	IEC 61730, IEC 61215, marchio CE, classe protezione II, TÜVdotCOM-ID: 0000023431, MCS, PV CYCLE	IEC 61730, IEC 61215, marchio CE, classe protezione II, TÜVdotCOM-ID: 0000023431, MCS, PV CYCLE

* - Garanzia di rendimento del costruttore: 10 anni al 90 % / 25 anni all'80 % della minima potenza nominale, specificato secondo le condizioni dei test standard (STC).

I valori elettrici valgono secondo le condizioni dei test standard (STC): Insolazione di 1000 W/m², massa d'aria AM 1,5 e temperatura delle celle di 25°C.

Serie REC Peak Energy – Moduli policristallini ad alte prestazioni

Affidabilità e sostenibilità

Il gruppo norvegese REC, con impianti di produzione negli Stati Uniti e Singapore, è uno dei maggiori produttori al mondo di materiali di silicio, wafer fotovoltaici, moduli e celle solari. L'impresa si è dedicata alla sostenibilità anche nel processo di fabbricazione, con i più alti standard ambientali. Grazie ai nuovi procedimenti, la produzione di silicio viene effettuata utilizzando fino al 90% in meno di energia rispetto ai metodi convenzionali.

Eccezionale stabilità e rendimento

I moduli sono facili da installare e senza cavo di messa a terra. Nonostante il peso ridotto, i moduli presentano un design robusto e durevole che garantisce la massima durata per decenni anche nelle più avverse condizioni atmosferiche. Lo speciale trattamento del vetro aumenta la generazione di energia anche nel caso bassa irradiazione solare.

Il massimo della qualità

- impianti di produzione ultra-moderni provvisti dei massimi requisiti di qualità
- completa catena produttiva verticale dal silicio grezzo al modulo
- eccezionali prestazioni nel caso di debole luminosità
- design del prodotto robusto e durevole
- nessun effetto PID

Certificati e garanzie

- IEC 61215, IEC 61730, IEC 62716, IEC 61701, CE, MCS, PV CYCLE, BBA
- 25 anni garanzia di rendimento lineare
- 10 anni di garanzia di prodotto

I moduli REC ad alte prestazioni combinano la qualità durevole alla produzione affidabile di energia.

Una fattoria per la coltivazione della frutta in Germania con un impianto fotovoltaico di REC.

REC

Art. N.	0101495

Modello	REC 260 PE Poly
Potenza nominale	260 W +5 W, -0 W
Tensione massima del sistema	1000 V
Tensione nominale	30.7 V
Corrente nominale	8.50 A
Tensione a vuoto	37.8 V
Corrente di cortocircuito	9.01 A
Coefficiente temp. tensione a vuoto	-0.27 %/°C
Coefficiente temp. corrente di cortocircuito	0.024 %/°C
Coefficiente temp. potenza nominale	-0.40 %/°C
Capacità di carico di corrente inversa	25 A
Temperatura ammissibile del modulo	Da -40 a +80 °C
Celle per modulo	60 pz
Misura delle celle (L / l)	156 mm / 156 mm
Tipo delle celle	Silicio policristallino
Tipo di connessione	Cavi di 4 mm² con connettori MC4
Telaio di montaggio	Alu anodizzato
Copertura di fondo	Bianca
Dimensioni (L / l / h)	1665 mm ±2.5 mm / 991 mm ±2.5 mm / 38 mm ±1 mm
Peso	18 kg
N. a container / camion	600 pz
Carico max	5400 N/m²
Garanzia di rendimento *	25 anni
Garanzia di prodotto	10 anni
Norme	IEC 61215, IEC 61730, IEC 62716, IEC 61701, marchio CE, MCS, PV CYCLE, BBA

* - Garanzia di rendimento del costruttore: 25 anni di garanzia di rendimento lineare – garantisce almeno 97 % dell'effettivo rendimento in uscita per il 1° anno e in seguito una massima riduzione di potenza annuale dello 0.7 %.

I valori elettrici valgono secondo le condizioni dei test standard (STC): Insolazione di 1000 W/m², massa d'aria AM 1,5 e temperatura delle celle di 25°C.

Foto © REC

Inverter per la rete elettrica

Per impianti fotovoltaici connessi alla rete di tutte le dimensioni, abbiamo in offerta gli inverter fotovoltaici adatti che sono prodotti dai principali brand. Sia che si tratti di monofase o trifase, con o senza trasformatore, offriamo esclusivamente dispositivi con efficienze massime ed elevati rendimenti energetici a lungo termine.

SMA

KACO

KOSTAL

SMA Sunny Boy

Pionieri flessibili

SMA, come primo produttore di un inverter solare costruito in serie, si è focalizzata sull'estensione delle possibilità di utilizzo mediante tecnologie sempre innovative, tanto che attualmente è possibile realizzare in modo ottimale qualsiasi tipo di impianto a partire da 400 Wp. SMA sviluppa e costruisce gli inverter in modo che abbiano una durata superiore a 20 anni e produce nella sede di Niestetal, vicino a Kassel (Germania).

A voi la scelta: con o senza trasformatore

Gli inverter SMA sono disponibili con o senza trasformatore. Mentre la versione senza trasformatore offre tutte le possibilità delle tecnologie più avanzate, come la topologia H5 abbinata a un peso estremamente ridotto, l'apparecchio con trasformatore è particolarmente indicato ovunque si desideri una separazione galvanica. Gli apparecchi con trasformatore offrono inoltre le migliori possibilità di combinazione con i moduli a film sottile.

La nuova generazione: comunicazione globale

Solo wireless, dove prima erano necessari conduttori – è reso possibile dal Bluetooth. I Sunny Boy della nuova generazione sono provvisti di questa nuova tecnologia wireless. Funzionamento internazionale: il nuovo Sunny Boy parla tedesco, inglese, francese, spagnolo, italiano e greco.

Facile installazione del nuovo Sunny Boy

In aggiunta alla concezione completamente nuova di montaggio e cablaggio – il nuovo Sunny Boy non è solo il 20 percento più leggero, ma è anche nettamente ridotto di volume. L'installazione in un lampo è garantita dal binario di montaggio e da un attrezzo di fissaggio a muro. Il concetto finisce in bellezza con il cablaggio senza attrezzi dovuto a speciali morsetti a scatto e un efficace dispositivo antifurto.

Una nuova generazione di inverter a separazione galvanica: i Sunny Boy HF, con tecnologia SMA, garantiscono i maggiori rendimenti tra gli inverter con trasformatore della stessa classe di potenza.

La nuova generazione della serie Sunny Boy: con Bluetooth e regolazioni adattabili al paese come standard.

Art. N.	0201741	0201539	0201018	0201742
Modello	SMA SB 1300TL-10	SMA SB 1600TL-10	SMA SB 2100TL-10	SMA SB 2500TLST-21
Tensione d'ingresso (MPP range)	125 - 480 V	155 - 480 V	200 - 480 V	180 - 500 V
Tensione a vuoto	600 V	600 V	600 V	750 V
Corrente d'ingresso max	11 A	11 A	11 A	15 A
Potenza nominale dell'alimentazione	1300 W	1600 W	1950 W	2500 W
Potenza DC max	1400 W	1700 W	2200 W	2650 W
Inseguitore MPP	1 pz	1 pz	1 pz	1 pz
Tensione di uscita	180 - 260 V	180 - 260 V	180 - 260 V	180 - 280 V
Fattore di potenza cos phi	1	1	1	1, 0.8 (in anticipo) - 0.8 (in ritardo)
Frequenza della rete	50 Hz -4.5 Hz, +2.5 Hz	50 Hz -4.5 Hz, +2.5 Hz	50 Hz -4.5 Hz, +2.5 Hz	50, 60 Hz ±5 Hz
Rendimento max	96.0 %	96.0 %	96.0 %	97.0 %
Rendimento europeo	94.3 %	95.0 %	95.2 %	96.0 %
Consumo notturno	0.1 W	0.1 W	0.1 W	1.0 W
Temperatura ambientale	Da -25 a +60 °C	Da -25 a +60 °C	Da -25 a +60 °C	Da -25 a +60 °C
Umidità	IEC 60721-3-4, 4K4H	IEC 60721-3-4, 4K4H	IEC 60721-3-4, 4K4H	Da 0 a 100 %, senza condensazione
Smaltimento del calore	Convezione	Convezione	Convezione	Convezione
Classe di isolamento	IP65	IP65	IP65	IP65
Concetto di collegamento	Senza trasformatore, monofase	Senza trasformatore, monofase	Senza trasformatore, monofase	Senza trasformatore, monofase
Protezione rete	Sì	Sì	Sì	Sì
Controllo correnti di guasto	Controllo correnti di guasto secondo VDE 0126	Controllo correnti di guasto secondo VDE 0126	Controllo correnti di guasto secondo VDE 0126	Controllo correnti di guasto secondo VDE 0126
Indicazione	Display LCD	Display LCD	Display LCD	Display grafico LCD
Contenitore	Alluminio	Alluminio	Alluminio	Alluminio
Dimensioni (l / h / p)	440 mm / 339 mm / 214 mm	440 mm / 339 mm / 214 mm	440 mm / 339 mm / 214 mm	490 mm / 519 mm / 185 mm
Peso	16 kg	16 kg	16 kg	23 kg
Garanzia *	5 anni	5 anni	5 anni	5 anni
Norme	Marchio CE, VDE 0126-1-1, G83/1-1, PPC, AS 4777, EN 50438[1], C10/11, PPDS, UTE C15-712-1, VDE-AR-N 4105, RD1699	Marchio CE, VDE 0126-1-1, G83/1-1, PPC, AS 4777, EN 50438[1], C10/11, PPDS, UTE C15-712-1, VDE-AR-N 4105, RD1699	Marchio CE, VDE 0126-1-1, G83/1-1, PPC, AS 4777, EN 50438[1], C10/11, PPDS, UTE C15-712-1, VDE-AR-N 4105, RD1699	Marchio CE, VDE 0126-1-1, G83/1-1, C10/11, G59/2, VDE-AR-N 4105

Continuare alla pagina seguente

Art. N.	0201743	0201583	0201744	0201584
Modello	SMA SB 3000TLST-21	SMA SB 3000TL-21	SMA SB 3600TL-21	SMA SB 4000TL-21
Tensione d'ingresso (MPP range)	213 - 500 V	175 - 500 V	175 - 500 V	175 - 500 V
Tensione a vuoto	750 V	750 V	750 V	750 V
Corrente d'ingresso max	15 A	2 x 15 A	2 x 15 A	2 x 15 A
Potenza nominale dell'alimentazione	3000 W	3000 W	3680 W	4000 W
Potenza DC max	3200 W	3200 W	3880 W	4200 W
Inseguitore MPP	1 pz	2 pz	2 pz	2 pz
Tensione di uscita	180 - 280 V	180 - 280 V	180 - 280 V	180 - 280 V
Fattore di potenza cos phi	1, 0.8 (in anticipo) - 0.8 (in ritardo)	1, 0.8 (in anticipo) - 0.8 (in ritardo)	1, 0.8 (in anticipo) - 0.8 (in ritardo)	1, 0.8 (in anticipo) - 0.8 (in ritardo)
Frequenza della rete	50, 60 Hz ±5 Hz	50, 60 Hz ±5 Hz	50, 60 Hz ±5 Hz	50, 60 Hz ±5 Hz
Rendimento max	97.0 %	97.0 %	97.0 %	97.0 %
Rendimento europeo	96.1 %	96.0 %	96.3 %	96.4 %
Consumo notturno	1.0 W	1.0 W	1.0 W	1.0 W
Temperatura ambientale	Da -25 a +60 °C	Da -25 a +60 °C	Da -25 a +60 °C	Da -25 a +60 °C
Umidità	Da 0 a 100 %, senza condensazione	Da 0 a 100 %, senza condensazione	Da 0 a 100 %, senza condensazione	Da 0 a 100 %, senza condensazione
Smaltimento del calore	Convezione	Convezione	Convezione	Convezione
Classe di isolamento	IP65	IP65	IP65	IP65
Concetto di collegamento	Senza trasformatore, monofase	Senza trasformatore, monofase	Senza trasformatore, monofase	Senza trasformatore, monofase
Protezione rete	Sì	Sì	Sì	Sì
Controllo correnti di guasto	Controllo correnti di guasto secondo VDE 0126	Controllo correnti di guasto secondo VDE 0126	Controllo correnti di guasto secondo VDE 0126	Controllo correnti di guasto secondo VDE 0126
Indicazione	Display grafico LCD	Display grafico LCD	Display grafico LCD	Display grafico LCD
Contenitore	Alluminio	Alluminio	Alluminio	Alluminio
Dimensioni (l / h / p)	490 mm / 519 mm / 185 mm	490 mm / 519 mm / 185 mm	490 mm / 519 mm / 185 mm	490 mm / 519 mm / 185 mm
Peso	23 kg	26 kg	26 kg	26 kg
Garanzia *	5 anni	5 anni	5 anni	5 anni
Norme	Marchio CE, VDE 0126-1-1, G83/1-1, C10/11, G59/2, VDE-AR-N 4105	Marchio CE, VDE 0126-1-1, C10/11, VDE-AR-N 4105	Marchio CE, VDE 0126-1-1, C10/11, VDE-AR-N 4105	Marchio CE, VDE 0126-1-1, C10/11, VDE-AR-N 4105

Continuare alla pagina seguente

Art. N.	0201585	0201118	0201119	0201120
Modello	SMA SB 5000TL-21	SMA SB 2000HF-30	SMA SB 2500HF-30	SMA SB 3000HF-30
Tensione d'ingresso (MPP range)	175 - 500 V	175 - 560 V	175 - 560 V	210 - 560 V
Tensione a vuoto	750 V	700 V	700 V	700 V
Corrente d'ingresso max	2 x 15 A	12 A	15 A	15 A
Potenza nominale dell'alimentazione	4600 W	2000 W	2500 W	3000 W
Potenza DC max	5300 W	2100 W	2600 W	3150 W
Inseguitore MPP	2 pz	1 pz	1 pz	1 pz
Tensione di uscita	180 - 280 V	180 - 280 V	180 - 280 V	180 - 280 V
Fattore di potenza cos phi	1, 0.8 (in anticipo) - 0.8 (in ritardo)	1	1	1
Frequenza della rete	50, 60 Hz ±5 Hz	50 Hz ±4.5 Hz	50 Hz ±4.5 Hz	50 Hz ±4.5 Hz
Rendimento max	97.0 %	96.3 %	96.3 %	96.3 %
Rendimento europeo	96.5 %	95.0 %	95.3 %	95.4 %
Consumo notturno	1.0 W	1.0 W	1.0 W	1.0 W
Temperatura ambientale	Da -25 a +60 °C	Da -25 a +60 °C	Da -25 a +60 °C	Da -25 a +60 °C
Umidità	Da 0 a 100 %, senza condensazione	Da 0 a 98 %, senza condensazione	Da 0 a 98 %, senza condensazione	Da 0 a 98 %, senza condensazione
Smaltimento del calore	Convezione	Aeratore OptiCool	Aeratore OptiCool	Aeratore OptiCool
Classe di isolamento	IP65	IP65	IP65	IP65
Concetto di collegamento	Senza trasformatore, monofase	Trasformatore alta frequenza, monofase	Trasformatore alta frequenza, monofase	Trasformatore alta frequenza, monofase
Protezione rete	Sì	Sì	Sì	Sì
Controllo correnti di guasto	Controllo correnti di guasto secondo VDE 0126	Controllo correnti di guasto secondo VDE 0126	Controllo correnti di guasto secondo VDE 0126	Controllo correnti di guasto secondo VDE 0126
Indicazione	Display grafico LCD	Display grafico LCD	Display grafico LCD	Display grafico LCD
Contenitore	Alluminio	Alluminio	Alluminio	Alluminio
Dimensioni (l / h / p)	490 mm / 519 mm / 185 mm	348 mm / 580 mm / 145 mm	348 mm / 580 mm / 145 mm	348 mm / 580 mm / 145 mm
Peso	26 kg	17 kg	17 kg	17 kg
Garanzia *	5 anni	5 anni	5 anni	5 anni
Norme	Marchio CE, VDE 0126-1-1, C10/11, VDE-AR-N 4105	Marchio CE, VDE 0126-1-1, G83/1-1, PPC, AS 4777, EN 50438[1], C10/11, PPDS, IEC 61727, SI4777, UTE C15-712-1, VDE-AR-N 4105, RD1699	Marchio CE, VDE 0126-1-1, G83/1-1, PPC, AS 4777, EN 50438[1], C10/11, PPDS, IEC 61727, SI4777, UTE C15-712-1, VDE-AR-N 4105, RD1699	Marchio CE, VDE 0126-1-1, G83/1-1, PPC, AS 4777, EN 50438[1], C10/11, PPDS, IEC 61727, SI4777, UTE C15-712-1, VDE-AR-N 4105, RD1699

* - Prolungabile fino a 10 / 15 / 20 / 25 anni su opzione

Kaco Powador serie 00
Inverter senza trasformatore

Il più alto rendimento

Senza trasformatore, gli inverter della serie Kaco 00 raggiungono un rendimento ottimale. Come specialista degli inverter senza trasformatore, Kaco ha equipaggiato i sui dispositivi della serie 00 con un ponte ed ha tolto i convertitori boost. I dispositivi di auto-regolazione simulano l'onda sinusoidale della rete pubblica usando un ponte H4. Un prerequisito per l'uso degli inverter della serie 00 è una tensione di ingresso maggiore della tensione di picco della rete.

Facile installazione

Un campo di funzionamento MPP da 350 a 600 V ed una tensione massima di 800 V sono le condizioni ideali per un facile dimensionamento. I dispositivi sono collegati alla rete con terminali a vite. Il monitoraggio trifase ridondante, che include un dispositivo di protezione sensibile alla corrente residua AC/DC, facilita la connessione alla rete, persino in caso di sistemi con molti inverter.

Lunga durata di vita

Tutti gli inverter operano fino ad una potenza di 8 kW silenziosamente e unicamente con raffreddamento passivo. Il calore prodotto è ottimamente dissipato dall'elemento raffreddante sul retro. Questo raffreddamento senza ventole meccaniche riduce malfunzionamenti e così si raggiunge un lungo periodo di vita dei dispositivi.

Alimentazione al 100 %

Il Kaco Powador 7900 è stato specificatamente sviluppato per applicazioni con limite di connessione di 20 kW. Grazie al 100 % di alimentazione simmetrica per 20 kW, non viene sprecato neanche un watt, neanche in Spagna, Italia o Grecia.

I Powador 3200 – 5500 senza trasformatore possono essere collegati singolari in monofase, grazie alla loro potenza nominale.

I Powador monofase 6600 – 9600 hanno una potenza nominale di uscita superiore ai 5 kW; per questa ragione deve essere considerato come carico sbilanciato durante il dimensionamento.

Art. N.	0201462	0201463	0201464	0201465	0201466
Modello	Kaco Powador 3200 DCS INT	Kaco Powador 4400 DCS INT	Kaco Powador 5300 DCS INT	Kaco Powador 5500 DCS INT	Kaco Powador 6600 DCS INT
Tensione d'ingresso (MPP range)	350 - 600 V	350 - 600 V	350 - 600 V	350 - 600 V	350 - 600 V
Tensione a vuoto	800 V	800 V	800 V	800 V	800 V
Corrente d'ingresso max	8.6 A	12.0 A	14.5 A	15.2 A	18.0 A
Potenza nominale dell'alimentazione	2600 W	3600 W	4400 W	4600 W	5500 W
Potenza DC max	3200 W	4400 W	5300 W	5500 W	6600 W
Inseguitore MPP	1 pz	1 pz	1 pz	1 pz	1 pz
Tensione di uscita	190 - 264 V	190 - 264 V	190 - 264 V	190 - 264 V	190 - 264 V
Fattore di potenza cos phi	0.8 induttivo, 0.8 capacitivo	0.8 induttivo, 0.8 capacitivo	0.8 induttivo, 0.8 capacitivo	0.8 induttivo, 0.8 capacitivo	0.8 induttivo, 0.8 capacitivo
Frequenza della rete	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
Distorsione	< 3 %	< 3 %	< 3 %	< 3 %	< 3 %
Rendimento max	96.6 %	96.5 %	96.4 %	96.3 %	96.3 %
Rendimento europeo	95.8 %	95.9 %	95.8 %	95.7 %	95.8 %
Consumo notturno	0 W	0 W	0 W	0 W	0 W
Temperatura ambientale	Da -20 a +60 °C	Da -20 a +60 °C	Da -20 a +60 °C	Da -20 a +60 °C	Da -20 a +60 °C
Smaltimento del calore	Convezione naturale / no ventilatore	Convezione naturale / no ventilatore	Convezione naturale / no ventilatore	Convezione naturale / no ventilatore	Convezione naturale / no ventilatore
Classe di isolamento	IP54	IP54	IP54	IP54	IP54
Concetto di collegamento	Auto-controllato, senza trasformatore	Auto-controllato, senza trasformatore	Auto-controllato, senza trasformatore	Auto-controllato, senza trasformatore	Auto-controllato, senza trasformatore
Sezionatore DC	Integrato/a	Integrato/a	Integrato/a	Integrato/a	Integrato/a
Protezione rete	DIN VDE 0126-1-1:2006-02, VDE AR-N 4105	DIN VDE 0126-1-1:2006-02, VDE AR-N 4105	DIN VDE 0126-1-1:2006-02, VDE AR-N 4105	DIN VDE 0126-1-1:2006-02, VDE AR-N 4105	DIN VDE 0126-1-1:2006-02, VDE AR-N 4105
Indicazione	Display LCD su due linee	Display LCD su due linee	Display LCD su due linee	Display LCD su due linee	Display LCD su due linee
Tipo di connessione	Clip di fissaggio su scheda fino a 10 mm²	Clip di fissaggio su scheda fino a 10 mm²	Clip di fissaggio su scheda fino a 10 mm²	Clip di fissaggio su scheda fino a 10 mm²	Clip di fissaggio su scheda fino a 10 mm²
Contenitore	Alluminio	Alluminio	Alluminio	Alluminio	Alluminio
Dimensioni (l / h / p)	500 mm / 340 mm / 200 mm	550 mm / 340 mm / 220 mm	550 mm / 340 mm / 220 mm	600 mm / 340 mm / 220 mm	600 mm / 340 mm / 220 mm
Peso	19 kg	21 kg	26 kg	28 kg	30 kg
Garanzia	10 anni	10 anni	10 anni	10 anni	10 anni
Norme	DIN VDE 0126-1-1:2006-02, EN 50178, DIN EN 50178, IEC 62103, sigillo di approvazione RAL (RAL GZ 966), VDE AR-N 4105	DIN VDE 0126-1-1:2006-02, EN 50178, DIN EN 50178, IEC 62103, sigillo di approvazione RAL (RAL GZ 966), VDE AR-N 4105	DIN VDE 0126-1-1:2006-02, EN 50178, DIN EN 50178, IEC 62103, sigillo di approvazione RAL (RAL GZ 966), VDE AR-N 4105	DIN VDE 0126-1-1:2006-02, EN 50178, DIN EN 50178, IEC 62103, sigillo di approvazione RAL (RAL GZ 966), VDE AR-N 4105	DIN VDE 0126-1-1:2006-02, EN 50178, DIN EN 50178, IEC 62103, sigillo di approvazione RAL (RAL GZ 966), VDE AR-N 4105

Continuare alla pagina seguente

Art. N.	0201467	0201468	0201469	0201470
Modello	Kaco Powador 7700 DCS INT	Kaco Powador 7900 DCS INT	Kaco Powador 8600 DCS INT	Kaco Powador 9600 DCS INT
Tensione d'ingresso (MPP range)	350 - 600 V	350 - 600 V	350 - 600 V	350 - 600 V
Tensione a vuoto	800 V	800 V	800 V	800 V
Corrente d'ingresso max	19.0 A	19.7 A	21.4 A	24.0 A
Potenza nominale dell'alimentazione	6400 W	6650 W	7200 W	8000 W
Potenza DC max	7700 W	7900 W	8600 W	9600 W
Inseguitore MPP	1 pz	1 pz	1 pz	1 pz
Tensione di uscita	190 - 264 V	190 - 264 V	190 - 264 V	190 - 264 V
Fattore di potenza cos phi	0.8 induttivo, 0.8 capacitivo	0.8 induttivo, 0.8 capacitivo	0.8 induttivo, 0.8 capacitivo	0.8 induttivo, 0.8 capacitivo
Frequenza della rete	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
Distorsione	< 3 %	< 3 %	< 3 %	< 3 %
Rendimento max	96.6 %	96.7 %	96.6 %	96.6 %
Rendimento europeo	96.2 %	96.2 %	96.2 %	96.2 %
Consumo notturno	0 W	0 W	0 W	0 W
Temperatura ambientale	Da -20 a +60 °C	Da -20 a +60 °C	Da -20 a +60 °C	Da -20 a +60 °C
Smaltimento del calore	Convezione naturale / no ventilatore	Convezione naturale / no ventilatore	Convezione naturale / no ventilatore	Convezione naturale / no ventilatore
Classe di isolamento	IP54	IP54	IP54	IP54
Concetto di collegamento	Auto-controllato, senza trasformatore	Auto-controllato, senza trasformatore	Auto-controllato, senza trasformatore	Auto-controllato, senza trasformatore
Sezionatore DC	Integrato/a	Integrato/a	Integrato/a	Integrato/a
Protezione rete	DIN VDE 0126-1-1:2006-02, VDE AR-N 4105	DIN VDE 0126-1-1:2006-02, VDE AR-N 4105	DIN VDE 0126-1-1:2006-02, VDE AR-N 4105	DIN VDE 0126-1-1:2006-02, VDE AR-N 4105
Indicazione	Display LCD su due linee	Display LCD su due linee	Display LCD su due linee	Display LCD su due linee
Tipo di connessione	Clip di fissaggio su scheda fino a 10 mm²	Clip di fissaggio su scheda fino a 10 mm²	Clip di fissaggio su scheda fino a 10 mm²	Clip di fissaggio su scheda fino a 10 mm²
Contenitore	Alluminio	Alluminio	Alluminio	Alluminio
Dimensioni (l / h / p)	810 mm / 340 mm / 220 mm	810 mm / 340 mm / 220 mm	810 mm / 340 mm / 220 mm	810 mm / 340 mm / 220 mm
Peso	38 kg	38 kg	38 kg	38 kg
Garanzia	10 anni	10 anni	10 anni	10 anni
Norme	DIN VDE 0126-1-1:2006-02, EN 50178, DIN EN 50178, IEC 62103, sigillo di approvazione RAL (RAL GZ 966), VDE AR-N 4105	DIN VDE 0126-1-1:2006-02, EN 50178, DIN EN 50178, IEC 62103, sigillo di approvazione RAL (RAL GZ 966), VDE AR-N 4105	DIN VDE 0126-1-1:2006-02, EN 50178, DIN EN 50178, IEC 62103, sigillo di approvazione RAL (RAL GZ 966), VDE AR-N 4105	DIN VDE 0126-1-1:2006-02, EN 50178, DIN EN 50178, IEC 62103, sigillo di approvazione RAL (RAL GZ 966), VDE AR-N 4105

KACO new energy.

TRITEC

Kaco Powador serie 02
Grande flessibilità, facile installazione

Nuovo sensore di corrente

Il nuovo sensore di corrente della serie Kaco Powador 02, consente un controllo più preciso ed un migliore inseguimento del MPP. Gli inverter con isolamento elettrico sono eccellenti per facilità di installazione, buoni rendimenti come anche ottima funzionalità con i moduli in film sottile.

Installazione senza sforzi

I collegamenti sono posizionati sulla scheda dentro l'involucro e possono essere facilmente collegabili. Per un cablaggio più veloce e facile, tutti i collegamenti per la comunicazione sono su di una scheda separata. Nel dispositivo è integrato un sezionatore DC.

Isolamento galvanico

Grazie all'isolamento galvanico, i dispositivi possono essere installati persino in luoghi dove sarebbe impossibile senza trasformatore. L'ampio range di tensione di ingresso rende i dispositivi estremamente flessibili.

I vantaggi in breve

- Inverter internazionali per 16 paesi
- Nuovo sensore di corrente
- Isolamento galvanico
- Facile installazione
- Alto rendimento
- Facile cablaggio
- Ottimo per moduli in film sottile
- Visualizzazione della messa a terra del generatore fotovoltaico

Il trasformatore integrato nella serie Powador 02 assicura l'isolamento elettrico dalla rete, ciò permette l'utilizzo con moduli in film sottile senza alcun problema.

Con un rendimento del 96 %, gli inverter della serie Kaco Powador 02 sono tra i più apprezzati della loro categoria.

KACO new energy.

Art. N.	0201124	0201126	0201128	0201130	0201132
Modello	Kaco Powador 2002 INT	Kaco Powador 3002 INT	Kaco Powador 4202 INT	Kaco Powador 5002 INT	Kaco Powador 6002 INT
Tensione d'ingresso (MPP range)	125 - 510 V	200 - 510 V	200 - 510 V	200 - 510 V	200 - 510 V
Tensione a vuoto*	600 V	600 V	600 V	600 V	600 V
Corrente d'ingresso max	14.3 A	13.5 A	18.5 A	22.4 A	26.5 A
Potenza nominale dell'alimentazione**	1650 W	2500 W	3500 W	4200 W	4600 / 5000 W
Potenza DC max	2000 W	3000 W	4200 W	5000 W	6000 W
Inseguitore MPP	1 pz	1 pz	1 pz	1 pz	1 pz
Tensione di uscita	190 - 264 V	190 - 264 V	190 - 264 V	190 - 264 V	190 - 264 V
Fattore di potenza cos phi	0.8 induttivo, 0.8 capacitivo	0.8 induttivo, 0.8 capacitivo	0.8 induttivo, 0.8 capacitivo	0.8 induttivo, 0.8 capacitivo	0.8 induttivo, 0.8 capacitivo
Frequenza della rete	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
Distorsione	< 3 %	< 3 %	< 3 %	< 3 %	< 3 %
Rendimento max	95.9 %	96.0 %	95.9 %	95.9 %	95.9 %
Rendimento europeo	95.3 %	95.4 %	95.1 %	95.3 %	95.3 %
Consumo notturno	0.4 W	0.4 W	0.4 W	0.4 W	0.4 W
Temperatura ambientale	Da -20 a +60 °C	Da -20 a +60 °C	Da -25 a +60 °C	Da -25 a +60 °C	Da -25 a +60 °C
Smaltimento del calore	Convezione naturale / no ventilatore	Convezione naturale / no ventilatore	Convezione naturale / no ventilatore	Ventilatore	Ventilatore
Classe di isolamento	IP54	IP54	IP54	IP54	IP54
Concetto di collegamento	Auto-controllato, galvanicamente isolato, trasformatore HF	Auto-controllato, galvanicamente isolato, trasformatore HF	Auto-controllato, galvanicamente isolato, trasformatore HF	Auto-controllato, galvanicamente isolato, trasformatore HF	Auto-controllato, galvanicamente isolato, trasformatore HF
Sezionatore DC	Integrato/a	Integrato/a	Integrato/a	Integrato/a	Integrato/a
Protezione rete	DIN VDE 0126-1-1:2006+E A1:2011, VDE AR-N 4105	DIN VDE 0126-1-1:2006+E A1:2011, VDE AR-N 4105	DIN VDE 0126-1-1:2006+E A1:2011, VDE AR-N 4105	DIN VDE 0126-1-1:2006+E A1:2011, VDE AR-N 4105	DIN VDE 0126-1-1:2006+E A1:2011, VDE AR-N 4105
Indicazione	Display LCD su due linee, LED	Display LCD su due linee, LED	Display LCD su due linee, LED	Display LCD su due linee, LED	Display LCD su due linee, LED
Tipo di connessione	Clip di fissaggio su scheda fino a 6 mm²	Clip di fissaggio su scheda fino a 6 mm²	Clip di fissaggio su scheda fino a 6 mm²	Clip di fissaggio su scheda fino a 6 mm²	Clip di fissaggio su scheda fino a 6 mm²
Contenitore	Alluminio	Alluminio	Alluminio	Alluminio	Alluminio
Dimensioni (l / h / p)	450 mm / 340 mm / 200 mm	500 mm / 340 mm / 200 mm	600 mm / 340 mm / 240 mm	600 mm / 340 mm / 240 mm	600 mm / 340 mm / 240 mm
Peso	14.5 kg	20.0 kg	26.0 kg	28.0 kg	28.0 kg
Garanzia	10 anni	10 anni	10 anni	10 anni	10 anni
Norme	DIN VDE 0126-1-1:2006+E A1:2011, VDE AR-N 4105, EN 50178, DIN EN 50178, IEC 62103, sigillo di approvazione RAL (RAL GZ 966), G83	DIN VDE 0126-1-1:2006+E A1:2011, VDE AR-N 4105, EN 50178, DIN EN 50178, IEC 62103, sigillo di approvazione RAL (RAL GZ 966), G83	DIN VDE 0126-1-1:2006+E A1:2011, VDE AR-N 4105, EN 50178, DIN EN 50178, IEC 62103, sigillo di approvazione RAL (RAL GZ 966), G83	DIN VDE 0126-1-1:2006+E A1:2011, VDE AR-N 4105, EN 50178, DIN EN 50178, IEC 62103, sigillo di approvazione RAL (RAL GZ 966), G83	DIN VDE 0126-1-1:2006+E A1:2011, VDE AR-N 4105, EN 50178, DIN EN 50178, IEC 62103, sigillo di approvazione RAL (RAL GZ 966), G83

* - Per proteggere l'hardware l'inverter si avvia solo in presenza di tensioni < 550 V

** - Art. N. 0201132: Dipende dalle impostazioni nazionali

KACO new energy.

TRITEC

Kostal Piko – La soluzione monofase all in one

Molteplici applicazioni

Con una potenza da 3 kW, l'inverter monofase Kostal della serie Piko convince non solo grazie al suo flessibile campo d'utilizzo in quasi tutti gli impianti FV. La conversione senza trasformatore, così come l'interruttore CC integrato di serie, sono solo due delle molteplici caratteristiche della serie Piko. L'inverter oltre ad essere molto affidabile, è facile da installare e configurare tenendo in considerazione il paese.

Inverter monofase

Kostal Piko 3.0 è l'inverter monofase della serie Piko con molteplici dotazioni. Il contatto di commutazione per il comando di autoconsumo, l'interruttore CC elettronico, così come datalogger e web server per il monitoraggio impianto sono già integrati. Inoltre di serie ci sono interfacce RS485, S0, due Ethernet e quattro ingressi analogici, che permettono la comunicazione con le altre componenti dell'impianto.

I vantaggi in breve

- Conversione senza trasformatore
- Facile da maneggiare grazie alle impugnature laterali
- Intervallo di tensione di ingresso più ampio
- Contatto di commutazione integrato per il comando dell'autoconsumo
- Robusto interruttore elettronico CC integrato
- Datalogger e web server per il monitoraggio impianto integrati
- Varie interfacce di comunicazione integrate di serie
- Display grafico con sistema di comando a 3 tasti

L'inverter monofase Kostal è senza trasformatore e dispone di un datalogger integrato.

Il sensore Piko consente il confronto delle condizioni reali di irraggiamento e temperatura con i dati sulle prestazioni dell'impianto fotovoltaico.

Art. N.	0201884

Modello	Kostal Piko 3.0
Tensione d'ingresso (MPP range)	270 - 730 V
Tensione a vuoto	900 V
Corrente d'ingresso max	12.5 A
Potenza nominale dell'alimentazione	3000 W
Potenza DC max	4300 W
Inseguitore MPP	1 pz
Tensione di uscita	230 V
Fattore di potenza cos phi	1, 0.9 induttivo, 0.9 capacitivo
Frequenza della rete	50 Hz
Rendimento max	96.20 %
Rendimento europeo	95.50 %
Consumo notturno	< 1.7 W
Temperatura ambientale	Da -20 a +60 °C
Smaltimento del calore	Ventilazione regolata
Umidità	Da 0 a 95 %, senza condensazione
Classe di isolamento	IP55
Concetto di collegamento	Senza trasformatore, monofase
Sezionatore DC	Integrato/a
Protezione del sovraccarico	Integrato/a
Protezione rete	DIN V VDE 0126-1-1, conforme VDEW
Indicazione	Display grafico con sistema di comando a 3 tasti
Tipo di connessione (ingresso / uscita)	MC4 / morsettiera a molla
Contenitore	Lamiera d'acciaio
Dimensioni (l / h / p)	500 mm / 385 mm / 222 mm
Peso	22 kg
Garanzia *	5 anni
Norme	DIN VDE 0100-712, DIN EN 61000-3-2:2006, DIN EN 61000-6-3:2007, DIN V VDE V 0126-1-1 (VDE V 0126-1-1):2006-02, VDE-AR-N 4105, OVE/ONORM E 8001-4-712:2009-12, app. A (AT), G83/1-1, G59/2

* - Prolungabile fino a 10 / 20 anni su opzione

SMA Sunny Tripower – Alimentazione trifase per una semplice progettazione del sistema

La maggiore efficienza

Economico, sicuro e flessibile – queste qualità fanno gli inverter SMA Sunny Tripower estremamente efficienti. Con un rendimento del 98 %, una tensione a vuoto fino a 1000 V e un range di potenza da 5 a 25 kW, gli inverter sono perfettamente adatti per tutte le applicazioni.

La tecnologia più recente

Le qualità innovative della serie Sunny Tripower garantiscono una facile installazione, alti rendimenti e un sicuro collegamento alla rete. La tecnologia multi stringa e l'ampio range di tensione d'ingresso rendono gli inverter pronti per qualsiasi dimensionamento – da 5 kW ai megawatt.

La migliore sicurezza

Gli inverter Sunny Tripower soddisfano i requisiti delle direttive di tensione media VDEW e sono quindi una parte affidabile della gestione della rete. Il concetto di sicurezza con il rilevamento degli malfunzionamenti di stringa, la protezione elettronica della stringa e la protezione da sovratensioni integrabile, assicura la più ampia disponibilità e riduce i costi del sistema.

I vantaggi in breve

- Sezionatore DC integrato ESS
- Monitoraggio corrente di stringa
- Dimensionamento flessibile dei moduli con due convertitori di potenza
- Connessione dei cavi senza attrezzatura
- Innovativo sistema di connessione DC
- Zona di connessione facilmente accessibile
- Comunicazione via Bluetooth

SMA Sunny Tripower – efficiente, innovativo e sicuro.

Monitoraggio dei dati del sistema con l'SMA Sunny Beam.

Art. N.	0201748	0201749	0201750	0201751	0201752
Modello	STP 5000TL-20	STP 6000TL-20	STP 7000TL-20	STP 8000TL-20	STP 9000TL-20
Tensione d'ingresso (MPP range)	245 - 800 V	295 - 800 V	290 - 800 V	330 - 800 V	370 - 800 V
Tensione a vuoto	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V
Corrente d'ingresso max (per ingresso/MPPT)	11 A / 10 A	11 A / 10 A	15 A / 10 A	15 A / 10 A	15 A / 10 A
Inseguitore MPP	2 pz	2 pz	2 pz	2 pz	2 pz
Potenza nominale dell'alimentazione	5000 W	6000 W	7000 W	8000 W	9000 W
Potenza DC max	5100 W	6125 W	7175 W	8200 W	9225 W
Tensione di uscita	160 - 280 V, trifase	160 - 280 V, trifase	160 - 280 V, trifase	160 - 280 V, trifase	160 - 280 V, trifase
Fattore di potenza cos phi	1, 0.8 (in anticipo) - 0.8 (in ritardo)	1, 0.8 (in anticipo) - 0.8 (in ritardo)	1, 0.8 (in anticipo) - 0.8 (in ritardo)	1, 0.8 (in anticipo) - 0.8 (in ritardo)	1, 0.8 (in anticipo) - 0.8 (in ritardo)
Frequenza della rete	50, 60 Hz ±5 Hz	50, 60 Hz ±5 Hz	50, 60 Hz ±5 Hz	50, 60 Hz ±5 Hz	50, 60 Hz ±5 Hz
Rendimento max	98.0 %	98.0 %	98.0 %	98.0 %	98.0 %
Rendimento europeo	97.1 %	97.4 %	97.5 %	97.6 %	97.6 %
Consumo notturno	1 W	1 W	1 W	1 W	1 W
Temperatura ambientale	Da -25 a +60 °C	Da -25 a +60 °C	Da -25 a +60 °C	Da -25 a +60 °C	Da -25 a +60 °C
Umidità	Da 0 a 100 %, senza condensazione	Da 0 a 100 %, senza condensazione	Da 0 a 100 %, senza condensazione	Da 0 a 100 %, senza condensazione	Da 0 a 100 %, senza condensazione
Smaltimento del calore	Aeratore OptiCool	Aeratore OptiCool	Aeratore OptiCool	Aeratore OptiCool	Aeratore OptiCool
Classe di isolamento	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65
Concetto di collegamento	Senza trasformatore, trifase	Senza trasformatore, trifase	Senza trasformatore, trifase	Senza trasformatore, trifase	Senza trasformatore, trifase
Protezione rete	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
Controllo correnti di guasto	Controllo correnti di guasto secondo VDE 0126	Controllo correnti di guasto secondo VDE 0126	Controllo correnti di guasto secondo VDE 0126	Controllo correnti di guasto secondo VDE 0126	Controllo correnti di guasto secondo VDE 0126
Indicazione	Display grafico LCD	Display grafico LCD	Display grafico LCD	Display grafico LCD	Display grafico LCD
Contenitore	Alluminio	Alluminio	Alluminio	Alluminio	Alluminio
Dimensioni (l / h / p)	470 mm / 730 mm / 240 mm	470 mm / 730 mm / 240 mm	470 mm / 730 mm / 240 mm	470 mm / 730 mm / 240 mm	470 mm / 730 mm / 240 mm
Peso	37 kg (c.)	37 kg (c.)	37 kg (c.)	37 kg (c.)	37 kg (c.)
Garanzia *	5 anni	5 anni	5 anni	5 anni	5 anni
Norme	Marchio CE, VDE 0126-1-1, UTE C15-712-1, VDE-AR-N 4105	Marchio CE, VDE 0126-1-1, UTE C15-712-1, VDE-AR-N 4105	Marchio CE, VDE 0126-1-1, UTE C15-712-1, VDE-AR-N 4105	Marchio CE, VDE 0126-1-1, RD 661/2007, PPC, AS 4777, EN 50438[1], C10/11, PPDS, UTE C15-712-1, G59/2, VDE-AR-N 4105, BDEW 2008, RD1699	Marchio CE, VDE 0126-1-1, UTE C15-712-1, VDE-AR-N 4105

Continuare alla pagina seguente

Art. N.	0202118	0201111	0202119	0201112
Modello	STP 10000TL-20	STP 10000TL-10	STP 12000TL-20	STP 12000TL-10
Tensione d'ingresso (MPP range)	370 - 800 V	320 - 800 V	370 - 800 V	380 - 800 V
Tensione a vuoto	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V
Corrente d'ingresso max (per ingresso/MPPT)	18 A / 10 A	22 A / 11 A	18 A / 10 A	22 A / 11 A
Inseguitore MPP	2 pz	2 pz	2 pz	2 pz
Potenza nominale dell'alimentazione	10000 W	10000 W	12000 W	12000 W
Potenza DC max	10250 W	10200 W	12275 W	12250 W
Tensione di uscita	160 - 280 V, trifase	160 - 280 V, trifase	160 - 280 V, trifase	160 - 280 V, trifase
Fattore di potenza cos phi	0.8 (in anticipo) - 0.8 (in ritardo)	1	0.8 (in anticipo) - 0.8 (in ritardo)	1
Frequenza della rete	50, 60 Hz ±5 Hz	50 Hz ±5 Hz	50, 60 Hz ±5 Hz	50 Hz ±5 Hz
Rendimento max	98.0 %	98.1 %	98.2 %	98.1 %
Rendimento europeo	97.6 %	97.7 %	97.9 %	97.7 %
Consumo notturno	1 W	< 1 W	1 W	< 1 W
Temperatura ambientale	Da -25 a +60 °C	Da -25 a +60 °C	Da -25 a +60 °C	Da -25 a +60 °C
Umidità	Da 0 a 100 %, senza condensazione	Da 0 a 98 %, senza condensazione	Da 0 a 100 %, senza condensazione	Da 0 a 98 %, senza condensazione
Smaltimento del calore	Aeratore OptiCool	Aeratore OptiCool	Aeratore OptiCool	Aeratore OptiCool
Classe di isolamento	IP65	IP65	IP65	IP65
Concetto di collegamento	Senza trasformatore, trifase	Senza trasformatore, trifase	Senza trasformatore, trifase	Senza trasformatore, trifase
Protezione rete	Sì	Sì	Sì	Sì
Controllo correnti di guasto	Controllo correnti di guasto secondo VDE 0126	Controllo correnti di guasto secondo VDE 0126	Controllo correnti di guasto secondo VDE 0126	Controllo correnti di guasto secondo VDE 0126
Indicazione	Display grafico LCD	Display grafico LCD	Display grafico LCD	Display grafico LCD
Contenitore	Alluminio	Alluminio	Alluminio	Alluminio
Dimensioni (l / h / p)	470 mm / 730 mm / 240 mm	665 mm / 690 mm / 265 mm	470 mm / 730 mm / 240 mm	665 mm / 690 mm / 265 mm
Peso	37 kg (c.)	65 kg (c.)	38 kg (c.)	65 kg (c.)
Garanzia *	5 anni	5 anni	5 anni	5 anni
Norme	AS 4777, CE, CEI 0-21, C10/11:2012, DIN EN 62109-1, EN 50438, G59/3, G83/2, IEC 62109-2, NEN EN 50438, NRS 097-2-1, PPC, PPDS, RD 661/2007, RD 1699:2011, SI 4777, UTE C15-712-1, VDE 0126-1-1, VDE AR-N 4105, VFR 2013, VFR 2014	Marchio CE, VDE 0126-1-1, RD 661/2007, PPC, AS 4777, EN 50438[1], C10/11, PPDS, IEC 61727, UTE C15-712-1, G59/2, VDE-AR-N 4105, BDEW 2008, RD1699, CEI 0-21	AS 4777, CE, CEI 0-21, C10/11:2012, DIN EN 62109-1, EN 50438, G59/3, G83/2, IEC 62109-2, NEN EN 50438, NRS 097-2-1, PPC, PPDS, RD 661/2007, RD 1699:2011, SI 4777, UTE C15-712-1, VDE 0126-1-1, VDE AR-N 4105, VFR 2013, VFR 2014	Marchio CE, VDE 0126-1-1, RD 661/2007, PPC, AS 4777, EN 50438[1], C10/11, PPDS, IEC 61727, UTE C15-712-1, G59/2, VDE-AR-N 4105, BDEW 2008, RD1699, CEI 0-21

Continuare alla pagina seguente

Art. N.	0201113	0201114	0202159	0202160
Modello	STP 15000TL-10	STP 17000TL-10	STP 20000TL-30	STP 25000TL-30
Tensione d'ingresso (MPP range)	360 - 800 V	400 - 800 V	320 - 800 V	390 - 800 V
Tensione a vuoto	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V
Corrente d'ingresso max (per ingresso/MPPT)	33 A / 11 A	33 A / 11 A	33 A / 33 A	33 A / 33 A
Inseguitore MPP	2 pz	2 pz	2 pz	2 pz
Potenza nominale dell'alimentazione	15000 W	17000 W	20000 W	25000 W
Potenza DC max	15300 W	17400 W	20460 W	25550 W
Tensione di uscita	160 - 280 V, trifase	160 - 280 V, trifase	160 - 280 V, trifase	160 - 280 V, trifase
Fattore di potenza cos phi	1	1	1	1
Frequenza della rete	50 Hz ±5 Hz	50 Hz ±5 Hz	50, 60 Hz -6 Hz, +5 Hz	50, 60 Hz -6 Hz, +5 Hz
Rendimento max	98.2 %	98.2 %	98.4 %	98.3 %
Rendimento europeo	97.7 %	97.7 %	98.0 %	98.1 %
Consumo notturno	< 1 W	< 1 W	< 1 W	< 1 W
Temperatura ambientale	Da -25 a +60 °C	Da -25 a +60 °C	Da -25 a +60 °C	Da -25 a +60 °C
Umidità	Da 0 a 98 %, senza condensazione	Da 0 a 98 %, senza condensazione	Da 0 a 100 %, senza condensazione	Da 0 a 100 %, senza condensazione
Smaltimento del calore	Aeratore OptiCool	Aeratore OptiCool	Aeratore OptiCool	Aeratore OptiCool
Classe di isolamento	IP65	IP65	IP65	IP65
Concetto di collegamento	Senza trasformatore, trifase	Senza trasformatore, trifase	Senza trasformatore, trifase	Senza trasformatore, trifase
Protezione rete	Si	Sì	Si	Si
Controllo correnti di guasto	Controllo correnti di guasto secondo VDE 0126	Controllo correnti di guasto secondo VDE 0126	Controllo correnti di guasto secondo VDE 0126	Controllo correnti di guasto secondo VDE 0126
Indicazione	Display grafico LCD	Display grafico LCD	Senza display	Senza display
Contenitore	Alluminio	Alluminio	Alluminio	Alluminio
Dimensioni (l / h / p)	665 mm / 690 mm / 265 mm	665 mm / 690 mm / 265 mm	665 mm / 690 mm / 265 mm	665 mm / 690 mm / 265 mm
Peso	65 kg (c.)	65 kg (c.)	61 kg (c.)	61 kg (c.)
Garanzia *	5 anni	5 anni	5 anni	5 anni
Norme	Marchio CE, VDE 0126-1-1, RD 661/2007, PPC, AS 4777, EN 50438[1], C10/11, PPDS, IEC 61727, UTE C15-712-1, G59/2, VDE-AR-N 4105, BDEW 2008, RD1699, CEI 0-21	Marchio CE, VDE 0126-1-1, RD 661/2007, PPC, AS 4777, EN 50438[1], C10/11, PPDS, IEC 61727, UTE C15-712-1, G59/2, VDE-AR-N 4105, BDEW 2008, RD1699, CEI 0-21	Marchio CE, VDE 0126-1-1, VDE-AR-N 4105, AS 4777, BDEW 2008, C10/11, CE, CEI 0-16, CEI 0-21, EN 50438, G59/3, IEC61727, IEC 62109-1/2, NEN EN 50438, PPC, RD 1699, RD 661/2007, SI4777, UTE C15-712-1	Marchio CE, VDE 0126-1-1, VDE-AR-N 4105, AS 4777, BDEW 2008, C10/11, CE, CEI 0-16, CEI 0-21, EN 50438, G59/3, IEC61727, IEC 62109-1/2, NEN EN 50438, PPC, RD 1699, RD 661/2007, SI4777, UTE C15-712-1

Continuare alla pagina seguente

Art. N.	0201731	0201732	0202161	0202162
Modello	STP 15000TLEE-10	STP 20000TLEE-10	FLX PRO 15	FLX PRO 17
Tensione d'ingresso (MPP range)	580 - 800 V	580 - 800 V	220 - 800 V	220 - 800 V
Tensione a vuoto	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V
Corrente d'ingresso max (per ingresso/MPPT)	36 A	36 A	13.5 A / 13.5 A / 13.5 A	13.5 A / 13.5 A / 13.5 A
Inseguitore MPP	1 pz	1 pz	3 pz	3 pz
Potenza nominale dell'alimentazione	15000 W	20000 W	15000 W	17000 W
Potenza DC max	15260 W	20450 W	15500 W	17600 W
Tensione di uscita	160 - 280 V, trifase	160 - 280 V, trifase	230/400 V, trifase	230/400 V, trifase
Fattore di potenza cos phi	1, 0.8 (in anticipo) - 0.8 (in ritardo)	1, 0.8 (in anticipo) - 0.8 (in ritardo)	1, 0.8 (in anticipo) - 0.8 (in ritardo)	1, 0.8 (in anticipo) - 0.8 (in ritardo)
Frequenza della rete	50, 60 Hz -6 Hz, +5 Hz	50, 60 Hz -6 Hz, +5 Hz	50, 60 Hz -6 Hz, +5 Hz	50, 60 Hz -6 Hz, +5 Hz
Rendimento max	98.5 %	98.5 %	98.0 %	98.0 %
Rendimento europeo	98.3 %	98.2 %	97.4 %	97.4 %
Consumo notturno	1 W	1 W	2.7 W	2.7 W
Temperatura ambientale	Da -25 a +60 °C	Da -25 a +60 °C	Da -25 a +60 °C	Da -25 a +60 °C
Umidità	Da 0 a 100 %, senza condensazione	Da 0 a 100 %, senza condensazione	Da 0 a 95 %, senza condensazione	Da 0 a 95 %, senza condensazione
Smaltimento del calore	Aeratore OptiCool	Aeratore OptiCool	Ventilatore	Ventilatore
Classe di isolamento	IP65	IP65	IP65	IP65
Concetto di collegamento	Senza trasformatore, trifase	Senza trasformatore, trifase	Senza trasformatore, trifase	Senza trasformatore, trifase
Protezione rete	Sì	Sì	Sì	Sì
Controllo correnti di guasto	Controllo correnti di guasto secondo VDE 0126	Controllo correnti di guasto secondo VDE 0126	Controllo correnti di guasto secondo VDE 0126	Controllo correnti di guasto secondo VDE 0126
Indicazione	Display grafico LCD (variante Project senza display)	Display grafico LCD (variante Project senza display)	Display grafico LCD	Display grafico LCD
Contenitore	Alluminio	Alluminio	Alluminio	Alluminio
Dimensioni (l / h / p)	665 mm / 680 mm / 265 mm	665 mm / 680 mm / 265 mm	667 mm / 500 mm / 233 mm	667 mm / 500 mm / 233 mm
Peso	45 kg (c.)	45 kg (c.)	39 kg (c.)	39 kg (c.)
Garanzia *	5 anni	5 anni	5 anni	5 anni
Norme	Marchio CE, VDE 0126-1-1, RD 661/2007, PPC, AS 4777, EN 50438[1], C10/11, PPDS, IEC 61727, UTE C15-712-1, G59/2, VDE-AR-N 4105, RD 1699, CEI 0-21	Marchio CE, VDE 0126-1-1, RD 661/2007, PPC, AS 4777, EN 50438[1], C10/11, PPDS, IEC 61727, UTE C15-712-1, G59/2, VDE-AR-N 4105, RD 1699, CEI 0-21	Marchio CE, VDE 0126-1-1, VDE-AR-N 4105, AS 4777, BDEW 2008, C10/11, CE, CEI 0-16, CEI 0-21, EN 50438, G59/3, IEC61727, IEC 62109-1/2, NEN EN 50438, PPC, RD 1699, RD 661/2007, SI4777, UTE C15-712-1	Marchio CE, VDE 0126-1-1, VDE-AR-N 4105, AS 4777, BDEW 2008, C10/11, CE, CEI 0-16, CEI 0-21, EN 50438, G59/3, IEC61727, IEC 62109-1/2, NEN EN 50438, PPC, RD 1699, RD 661/2007, SI4777, UTE C15-712-1

* - Prolungabile fino a 10 / 15 / 20 / 25 anni su opzione

Kaco Powador / blueplanet serie TL3 Inverter da 5 a 17 kW

La tecnologia più recente

Per i nuovi inverter delle serie TL3 connessi alla rete la Kaco utilizza solamente le tecnologie più all'avanguardia. Gli apparecchi possono essere utilizzati in maniera estremamente flessibile in un range dai 5 ai 17 kW, rispondendo alle maggiori richieste di qualità. Questi apparecchi trifase generano corrente alternata sinusoidale, sfasata di 120° e rispondono ai requisiti della nuova direttiva tedesca sulla bassa e media tensione.

Serie TL3

Gli inverter senza trasformatore della serie TL3 lavorano con due regolatori MPP separati e possono processare la corrente solare di 4 stringhe, le quali possono essere caricate completamente in modo asimmetrico. L'intervallo della tensione in ingresso, compreso tra 350 e 800 V, è estremamente ampio. La tensione di avviamento misura già 250 V, il massimo grado di rendimento è del 98 %.

Uno sguardo agli altri vantaggi

- Raffreddamento tramite ventilatori sensibili alla temperatura
- Interfaccia RS485
- Server web integrato per il monitoraggio continuo tramite Ethernet
- Porta USB per il comodo aggiornamento del software
- Display grafico per la visualizzazione dei dati di esercizio
- Montaggio facile grazie all'involucro compatto
- Dimensionamento asimmetrico possibile

Kaco blueplanet sono gli inverter ideali per la progettazione ottimale di impianti residenziali e commerciali di piccole dimensioni.

Gli inverter senza trasformatore Powador serie TL3 convincono grazie all'alta efficienza con un rendimento superiore al 98.0 %.

KACO new energy.

Art. N.	0201236	0201237	0201238	0201239	0201250
Modello	Kaco blueplanet 5.0 TL3	Kaco blueplanet 6.5 TL3	Kaco blueplanet 7.5 TL3	Kaco blueplanet 9.0 TL3	Kaco Powador 10.0 TL3
Tensione d'ingresso (MPP range) *	240 - 800 V	310 - 800 V	350 - 800 V	420 - 800 V	200 - 800 V
Tensione a vuoto	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V
Corrente d'ingresso max	2 x 11.0 A	2 x 11.0 A	2 x 11.0 A	2 x 11.0 A	2 x 18.6 A
Potenza nominale dell'alimentazione	5200 W	6700 W	7700 W	8800 W	9000 W
Potenza DC max	6000 W	7800 W	9000 W	10000 W	10000 W
Inseguitore MPP	2 pz	2 pz	2 pz	2 pz	2 pz
Tensione di uscita	400 / 230 V	400 / 230 V	400 / 230 V	400 / 230 V	400 / 230 V
Fattore di potenza cos phi	0.8 induttivo, 0.8 capacitivo	0.8 induttivo, 0.8 capacitivo	0.8 induttivo, 0.8 capacitivo	0.8 induttivo, 0.8 capacitivo	0.8 induttivo, 0.8 capacitivo
Frequenza della rete	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
Distorsione	< 3 %	< 3 %	< 3 %	< 3 %	< 3 %
Rendimento max	97.5 %	97.5 %	97.5 %	97.5 %	98.0 %
Rendimento europeo	97.0 %	97.0 %	97.0 %	97.0 %	97.4 %
Consumo notturno	1.5 W	1.5 W	1.5 W	1.5 W	1.5 W
Temperatura ambientale	Da -25 a +60 °C	Da -25 a +60 °C	Da -25 a +60 °C	Da -25 a +60 °C	Da -25 a +60 °C
Smaltimento del calore	Ventilatore sensibile alla temperatura	Ventilatore sensibile alla temperatura	Ventilatore sensibile alla temperatura	Ventilatore sensibile alla temperatura	Ventilatore sensibile alla temperatura
Classe di isolamento	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65
Concetto di collegamento	Senza trasformatore, trifase	Senza trasformatore, trifase	Senza trasformatore, trifase	Senza trasformatore, trifase	Senza trasformatore, trifase
Sezionatore DC	Integrato/a	Integrato/a	Integrato/a	Integrato/a	Integrato/a
Protezione rete	DIN VDE 0126-1-1:2006-02	DIN VDE 0126-1-1:2006-02	DIN VDE 0126-1-1:2006-02	DIN VDE 0126-1-1:2006-02	DIN VDE 0126-1-1:2006-02
Indicazione	Display grafico e LED	Display grafico e LED	Display grafico e LED	Display grafico e LED	Display grafico e LED
Tipo di connessione	MC4, spina AC	MC4, spina AC	MC4, spina AC	MC4, spina AC	MC4, pressacavi M40 per AC e morsetto
Contenitore	Alluminio / polimero	Alluminio / polimero	Alluminio / polimero	Alluminio / polimero	Alluminio
Dimensioni (l / h / p)	363 mm / 522 mm / 246 mm	363 mm / 522 mm / 246 mm	363 mm / 522 mm / 246 mm	363 mm / 522 mm / 246 mm	690 mm / 420 mm / 200 mm
Peso	30 kg	30 kg	30 kg	30 kg	40 kg
Garanzia **	7 anni	7 anni	7 anni	7 anni	7 anni
Norme	DIN VDE V 0126-1-1:2006+E A1:2011, VDE-AR-N 4105, conforme alla direttiva BDEW-MSR, CEI 0-21, C10/11 06.2012, G59/2, G83/1, EN 50438	DIN VDE V 0126-1-1:2006+E A1:2011, VDE-AR-N 4105, conforme alla direttiva BDEW-MSR, CEI 0-21, C10/11 06.2012, G59/2, G83/1, EN 50438	DIN VDE V 0126-1-1:2006+E A1:2011, VDE-AR-N 4105, conforme alla direttiva BDEW-MSR, CEI 0-21, C10/11 06.2012, G59/2, G83/1, EN 50438	DIN VDE V 0126-1-1:2006+E A1:2011, VDE-AR-N 4105, conforme alla direttiva BDEW-MSR, CEI 0-21, C10/11 06.2012, G59/2, G83/1, EN 50438	DIN VDE V 0126-1-1:2006+E A1:2011, VDE-AR-N 4105, conforme alla direttiva BDEW-MSR, CEI 0-21, C10/11 06.2012, G59/2, G83/1, EN 50438

Continuare alla pagina seguente

Art. N.	0201251	0201252	0201301	0201302
Modello	Kaco Powador 12.0 TL3	Kaco Powador 14.0 TL3	Kaco Powador 18.0 TL3	Kaco Powador 20.0 TL3
Tensione d'ingresso (MPP range) *	200 - 800 V	200 - 800 V	200 - 800 V	200 - 800 V
Tensione a vuoto	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V
Corrente d'ingresso max	2 x 18.6 A	2 x 18.6 A	2 x 18.6 A	2 x 18.6 A
Potenza nominale dell'alimentazione	10000 W	12500 W	15000 W	17000 W
Potenza DC max	12000 W	14000 W	18000 W	20000 W
Inseguitore MPP	2 pz	2 pz	2 pz	2 pz
Tensione di uscita	400 / 230 V	400 / 230 V	400 / 230 V	400 / 230 V
Fattore di potenza cos phi	0.8 induttivo, 0.8 capacitivo	0.8 induttivo, 0.8 capacitivo	0.8 induttivo, 0.8 capacitivo	0.8 induttivo, 0.8 capacitivo
Frequenza della rete	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
Distorsione	< 3 %	< 3 %	< 3 %	< 3 %
Rendimento max	98.0 %	98.0 %	98.0 %	97.9 %
Rendimento europeo	97.5 %	97.6 %	97.7 %	97.6 %
Consumo notturno	1.5 W	1.5 W	1.5 W	1.5 W
Temperatura ambientale	Da -25 a +60 °C	Da -25 a +60 °C	Da -25 a +60 °C	Da -25 a +60 °C
Smaltimento del calore	Ventilatore sensibile alla temperatura	Ventilatore sensibile alla temperatura	Ventilatore sensibile alla temperatura	Ventilatore sensibile alla temperatura
Classe di isolamento	IP65	IP65	IP65	IP65
Concetto di collegamento	Senza trasformatore, trifase	Senza trasformatore, trifase	Senza trasformatore, trifase	Senza trasformatore, trifase
Sezionatore DC	Integrato/a	Integrato/a	Integrato/a	Integrato/a
Protezione rete	DIN VDE 0126-1-1:2006-02	DIN VDE 0126-1-1:2006-02	DIN VDE 0126-1-1:2006-02	DIN VDE 0126-1-1:2006-02
Indicazione	Display grafico e LED	Display grafico e LED	Display grafico e LED	Display grafico e LED
Tipo di connessione	MC4, pressacavi M40 per AC e morsetto	MC4, pressacavi M40 per AC e morsetto	MC4, pressacavi M40 per AC e morsetto	MC4, pressacavi M40 per AC e morsetto
Contenitore	Alluminio	Alluminio	Alluminio	Alluminio
Dimensioni (l / h / p)	690 mm / 420 mm / 200 mm	690 mm / 420 mm / 200 mm	690 mm / 420 mm / 200 mm	690 mm / 420 mm / 200 mm
Peso	40 kg	40 kg	40 kg	44 kg
Garanzia **	7 anni	7 anni	7 anni	7 anni
Norme	DIN VDE V 0126-1-1:2006+E A1:2011, VDE-AR-N 4105, conforme alla direttiva BDEW-MSR, CEI 0-21, C10/11 06.2012, G59/2, G83/1, EN 50438	DIN VDE V 0126-1-1:2006+E A1:2011, VDE-AR-N 4105, conforme alla direttiva BDEW-MSR, CEI 0-21, C10/11 06.2012, G59/2, G83/1, EN 50438	DIN VDE V 0126-1-1:2006+E A1:2011, VDE-AR-N 4105, conforme alla direttiva BDEW-MSR, CEI 0-21, C10/11 06.2012, G59/2, G83/1, EN 50438	DIN VDE V 0126-1-1:2006+E A1:2011, VDE-AR-N 4105, conforme alla direttiva BDEW-MSR, CEI 0-21, C10/11 06.2012, G59/2, G83/1, EN 50438

* - Serie TL3: In presenza di tensioni < 350 V si riduce la possibile potenza di entrata

** - Prolungabile fino a 10 / 15 / 20 / 25 anni su opzione

KACO new energy.

TRITEC

Kaco Powador inverter centrale Efficiente e affidabile

Prestazione individuale

Con potenze da 25 a 60 kVA, gli inverter della serie Kaco Powador coprono completamente un enorme range. L'abilità di combinare tutti i dispositivi permette di realizzare liberamente qualunque progetto in modo ottimale ed individuale – dalla singola casa a parchi solari da megawatt.

Powador serie TL3

Sulla scia del successo riscosso dalla famiglia di apparecchi da 30 kW e sul concetto di conversione del Powador 14.0 TL3, queste unità sono state completamente ridisegnate. Inverter trifase che immettono in rete le tre fasi con la tipica sfasatura di 120°. Negli inverter sono programmate numerose preimpostazioni internazionali che al momento dell'installazione possono essere facilmente selezionate sull'apparecchio stesso. Per ottenere il massimo adattamento lavorano con 3 regolatori MPP separati, che possono essere caricati in modo asimmetrico. L'intervallo di tensione d'ingresso è estremamente ampio: compreso tra 350 e 800 V.

I vantaggi in breve

- Potenza generata da 25 a 60 kVA
- Possibilità di combinazione di tutti i dispositivi
- Controllo MPP brevettato
- Nuovo circuito IGBT
- Monitoraggio trifase per i dispositivi senza trasformatore
- Oltre all'interruttore DC la versione XL di Powador 30.0 – 72.0 TL3 dispone di protezione di stringa e protezione contro le sovratensioni

Gli inverter trifase senza trasformatore Powador serie TL3 possono essere utilizzati a livello internazionale e sono molto flessibili per quanto riguarda il dimensionamento.

Inverter centrali 500 – 2000 kVA

KACO new energy.

Art. N.	0201241	0201247	0201242	0201248	0201243
Modello	Kaco Powador 30.0 TL3 M INT	Kaco Powador 30.0 TL3 XL INT	Kaco Powador 36.0 TL3 M INT	Kaco Powador 36.0 TL3 XL INT	Kaco Powador 39.0 TL3 M INT
Tensione d'ingresso (MPP range)	350 - 800 V	350 - 800 V	350 - 800 V	350 - 800 V	350 - 800 V
Tensione a vuoto	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V
Corrente d'ingresso max	3 x 34 A	3 x 34 A	3 x 34 A	3 x 34 A	3 x 34 A
Potenza nominale dell'alimentazione	25000 W	25000 W	30000 W	30000 W	33300 W
Potenza DC max	30000 W	30000 W	36000 W	36000 W	39000 W
Inseguitore MPP	3 pz	3 pz	3 pz	3 pz	3 pz
Tensione di uscita	400 / 230 V	400 / 230 V	400 / 230 V	400 / 230 V	400 / 230 V
Fattore di potenza cos phi	0.8 induttivo, 0.8 capacitivo	0.8 induttivo, 0.8 capacitivo	0.8 induttivo, 0.8 capacitivo	0.8 induttivo, 0.8 capacitivo	0.8 induttivo, 0.8 capacitivo
Frequenza della rete	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
Distorsione	< 3 %	< 3 %	< 3 %	< 3 %	< 3 %
Rendimento max	98.0 %	98.0 %	98.0 %	98.0 %	98.0 %
Rendimento europeo	97.0 %	97.0 %	97.0 %	97.0 %	97.0 %
Consumo notturno	< 1 W	< 1 W	< 1 W	< 1 W	< 1 W
Temperatura ambientale	Da -20 a +60 °C	Da -20 a +60 °C	Da -20 a +60 °C	Da -20 a +60 °C	Da -20 a +60 °C
Smaltimento del calore	Raffreddamento forzato / ventola con controllo della velocità	Raffreddamento forzato / ventola con controllo della velocità	Raffreddamento forzato / ventola con controllo della velocità	Raffreddamento forzato / ventola con controllo della velocità	Raffreddamento forzato / ventola con controllo della velocità
Classe di isolamento	IP54	IP54	IP54	IP54	IP54
Concetto di collegamento	Senza trasformatore, trifase	Senza trasformatore, trifase	Senza trasformatore, trifase	Senza trasformatore, trifase	Senza trasformatore, trifase
Protezione rete	DIN V VDE 0126-1-1, conforme VDEW	DIN V VDE 0126-1-1, conforme VDEW	DIN V VDE 0126-1-1, conforme VDEW	DIN V VDE 0126-1-1, conforme VDEW	DIN V VDE 0126-1-1, conforme VDEW
Indicazione	Display grafico e LED	Display grafico e LED	Display grafico e LED	Display grafico e LED	Display grafico e LED
Sezionatore DC	Integrato/a	Integrato/a	Integrato/a	Integrato/a	Integrato/a
Fusibili di linea	-	Integrato/a	-	Integrato/a	-
Protezione del sovraccarico	-	Integrato/a	-	Integrato/a	-
Contenitore	Lamiera d'acciaio	Lamiera d'acciaio	Lamiera d'acciaio	Lamiera d'acciaio	Lamiera d'acciaio
Dimensioni (l / h / p)	840 mm / 1360 mm / 355 mm	840 mm / 1360 mm / 355 mm	840 mm / 1360 mm / 355 mm	840 mm / 1360 mm / 355 mm	840 mm / 1360 mm / 355 mm
Peso	151 kg	151 kg	151 kg	151 kg	151 kg
Garanzia *	5 anni	5 anni	5 anni	5 anni	5 anni
Norme	DIN VDE 0126, VDE-AR-N 4105, IEC 62109-1:2010, EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-3:2007, EN 61000-3-12:2005, EN 61000-3-11:2000, EN 50438, CEI 0-21, C10/11 06.2012, G59/2, G83/1	DIN VDE 0126, VDE-AR-N 4105, IEC 62109-1:2010, EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-3:2007, EN 61000-3-12:2005, EN 61000-3-11:2000, EN 50438, CEI 0-21, C10/11 06.2012, G59/2, G83/1	DIN VDE 0126, VDE-AR-N 4105, IEC 62109-1:2010, EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-3:2007, EN 61000-3-12:2005, EN 61000-3-11:2000, EN 50438, CEI 0-21, C10/11 06.2012, G59/2, G83/1	DIN VDE 0126, VDE-AR-N 4105, IEC 62109-1:2010, EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-3:2007, EN 61000-3-12:2005, EN 61000-3-11:2000, EN 50438, CEI 0-21, C10/11 06.2012, G59/2, G83/1	DIN VDE 0126, VDE-AR-N 4105, IEC 62109-1:2010, EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-3:2007, EN 61000-3-12:2005, EN 61000-3-11:2000, EN 50438, CEI 0-21, C10/11 06.2012, G59/2, G83/1

Continuare alla pagina seguente

Art. N.	0201249	0201284	0201285	0201286	0201287
Modello	Kaco Powador 39.0 TL3 XL INT	Kaco Powador 40.0 TL3 M INT	Kaco Powador 40.0 TL3 XL INT	Kaco Powador 48.0 TL3 Park M INT	Kaco Powador 48.0 TL3 Park XL INT
Tensione d'ingresso (MPP range)	350 - 800 V	350 - 800 V	350 - 800 V	410 - 800 V	410 - 800 V
Tensione a vuoto	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V
Corrente d'ingresso max	3 x 34 A	3 x 34 A	3 x 34 A	3 x 34 A	3 x 34 A
Potenza nominale dell'alimentazione	33300 W	36000 W	36000 W	40000 W	40000 W
Potenza DC max	39000 W	40000 W	40000 W	48000 W	48000 W
Inseguitore MPP	3 pz	3 pz	3 pz	3 pz	3 pz
Tensione di uscita	400 / 230 V	400 / 230 V	400 / 230 V	480 / 277 V	480 / 277 V
Fattore di potenza cos phi	0.8 induttivo, 0.8 capacitivo	0.8 induttivo, 0.8 capacitivo	0.8 induttivo, 0.8 capacitivo	0.8 induttivo, 0.8 capacitivo	0.8 induttivo, 0.8 capacitivo
Frequenza della rete	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
Distorsione	< 3 %	< 3 %	< 3 %	< 3 %	< 3 %
Rendimento max	98.0 %	98.0 %	98.0 %	98.0 %	98.0 %
Rendimento europeo	97.0 %	97.8 %	97.8 %	97.8 %	97.8 %
Consumo notturno	< 1 W	1.5 W	1.5 W	1.5 W	1.5 W
Temperatura ambientale	Da -20 a +60 °C	Da -20 a +60 °C	Da -20 a +60 °C	Da -20 a +60 °C	Da -20 a +60 °C
Smaltimento del calore	Raffreddamento forzato / ventola con controllo della velocità	Raffreddamento forzato / ventola con controllo della velocità	Raffreddamento forzato / ventola con controllo della velocità	Raffreddamento forzato / ventola con controllo della velocità	Raffreddamento forzato / ventola con controllo della velocità
Classe di isolamento	IP54	IP54	IP54	IP54	IP54
Concetto di collegamento	Senza trasformatore, trifase	Senza trasformatore, trifase	Senza trasformatore, trifase	Senza trasformatore, trifase	Senza trasformatore, trifase
Protezione rete	DIN V VDE 0126-1-1, conforme VDEW	DIN V VDE 0126-1-1, conforme VDEW	DIN V VDE 0126-1-1, conforme VDEW	DIN V VDE 0126-1-1, conforme VDEW	DIN V VDE 0126-1-1, conforme VDEW
Indicazione	Display grafico e LED	Display grafico e LED	Display grafico e LED	Display grafico e LED	Display grafico e LED
Sezionatore DC	Integrato/a	Integrato/a	Integrato/a	Integrato/a	Integrato/a
Fusibili di linea	Integrato/a	-	Integrato/a	-	Integrato/a
Protezione del sovraccarico	Integrato/a	-	Integrato/a	-	Integrato/a
Contenitore	Lamiera d'acciaio	Lamiera d'acciaio	Lamiera d'acciaio	Lamiera d'acciaio	Lamiera d'acciaio
Dimensioni (l / h / p)	840 mm / 1360 mm / 355 mm	840 mm / 1360 mm / 355 mm	840 mm / 1360 mm / 355 mm	840 mm / 1360 mm / 355 mm	840 mm / 1360 mm / 355 mm
Peso	151 kg	151 kg	151 kg	151 kg	151 kg
Garanzia *	5 anni	5 anni	5 anni	5 anni	5 anni
Norme	DIN VDE 0126, VDE-AR-N 4105, IEC 62109-1:2010, EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-3:2007, EN 61000-3-12:2005, EN 61000-3-11:2000, EN 50438, CEI 0-21, C10/11 06.2012, G59/2, G83/1	DIN VDE 0126, VDE-AR-N 4105, IEC 62109-1:2010, EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-3:2007, EN 61000-3-12:2005, EN 61000-3-11:2000, EN 50438, CEI 0-21, C10/11 06.2012, G59/2, G83/1	DIN VDE 0126, VDE-AR-N 4105, IEC 62109-1:2010, EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-3:2007, EN 61000-3-12:2005, EN 61000-3-11:2000, EN 50438, CEI 0-21, C10/11 06.2012, G59/2, G83/1	DIN VDE 0126, IEC 62109-1:2010, EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-3:2007, EN 61000-3-12:2005, EN 61000-3-11:2000	DIN VDE 0126, IEC 62109-1:2010, EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-3:2007, EN 61000-3-12:2005, EN 61000-3-11:2000

Continuare alla pagina seguente

Art. N.	0201288	0201289	0201290	0201291
Modello	Kaco Powador 60.0 TL3 M INT	Kaco Powador 60.0 TL3 XL INT	Kaco Powador 72.0 TL3 Park M INT	Kaco Powador 72.0 TL3 Park XL INT
Tensione d'ingresso (MPP range)	480 - 850 V	480 - 850 V	580 - 850 V	580 - 850 V
Tensione a vuoto	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V
Corrente d'ingresso max	3 x 36 A	3 x 36 A	3 x 36 A	3 x 36 A
Potenza nominale dell'alimentazione	49900 W	49900 W	60000 W	60000 W
Potenza DC max	60000 W	60000 W	72000 W	72000 W
Inseguitore MPP	3 pz	3 pz	3 pz	3 pz
Tensione di uscita	400 / 230 V	400 / 230 V	480 / 277 V	480 / 277 V
Fattore di potenza cos phi	0.8 induttivo, 0.8 capacitivo	0.8 induttivo, 0.8 capacitivo	0.8 induttivo, 0.8 capacitivo	0.8 induttivo, 0.8 capacitivo
Frequenza della rete	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
Distorsione	< 3 %	< 3 %	< 3 %	< 3 %
Rendimento max	98.0 %	98.0 %	98.0 %	98.0 %
Rendimento europeo	97.8 %	97.8 %	97.8 %	97.8 %
Consumo notturno	1.5 W	1.5 W	1.5 W	1.5 W
Temperatura ambientale	Da -20 a +60 °C	Da -20 a +60 °C	Da -20 a +60 °C	Da -20 a +60 °C
Smaltimento del calore	Raffreddamento forzato / ventola con controllo della velocità	Raffreddamento forzato / ventola con controllo della velocità	Raffreddamento forzato / ventola con controllo della velocità	Raffreddamento forzato / ventola con controllo della velocità
Classe di isolamento	IP54	IP54	IP54	IP54
Concetto di collegamento	Senza trasformatore, trifase	Senza trasformatore, trifase	Senza trasformatore, trifase	Senza trasformatore, trifase
Protezione rete	DIN V VDE 0126-1-1, conforme VDEW	DIN V VDE 0126-1-1, conforme VDEW	DIN V VDE 0126-1-1, conforme VDEW	DIN V VDE 0126-1-1, conforme VDEW
Indicazione	Display grafico e LED	Display grafico e LED	Display grafico e LED	Display grafico e LED
Sezionatore DC	Integrato/a	Integrato/a	Integrato/a	Integrato/a
Fusibili di linea	-	Integrato/a	-	Integrato/a
Protezione del sovraccarico	-	Integrato/a	-	Integrato/a
Contenitore	Lamiera d'acciaio	Lamiera d'acciaio	Lamiera d'acciaio	Lamiera d'acciaio
Dimensioni (l / h / p)	840 mm / 1360 mm / 355 mm	840 mm / 1360 mm / 355 mm	840 mm / 1360 mm / 355 mm	840 mm / 1360 mm / 355 mm
Peso	173 kg	173 kg	173 kg	173 kg
Garanzia *	5 anni	5 anni	5 anni	5 anni
Norme	DIN VDE 0126, VDE-AR-N 4105, IEC 62109-1:2010, EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-3:2007, EN 61000-3-12:2005, EN 61000-3-11:2000, EN 50438, CEI 0-21, C10/11 06.2012, G59/2, G83/1	DIN VDE 0126, VDE-AR-N 4105, IEC 62109-1:2010, EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-3:2007, EN 61000-3-12:2005, EN 61000-3-11:2000, EN 50438, CEI 0-21, C10/11 06.2012, G59/2, G83/1	DIN VDE 0126, IEC 62109-1:2010, EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-3:2007, EN 61000-3-12:2005, EN 61000-3-11:2000	DIN VDE 0126, IEC 62109-1:2010, EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-3:2007, EN 61000-3-12:2005, EN 61000-3-11:2000

* - Per Kaco Powador 30.0 - 48.0: Prolungabile fino a 10 / 15 / 20 / 25 anni su opzione – Per Kaco Powador 60.0 e 72.0: Prolungabile fino a 10 anni su opzione

KACO new energy.

TRITEC

Kostal Piko – La soluzione trifase all in one

Molteplici applicazioni

Con una potenza da 4 a 20 kW, gli inverter monofase e trifase Kostal della serie Piko convincono non solo grazie al loro flessibile campo d'utilizzo in quasi tutti gli impianti FV. La conversione senza trasformatore, così come l'interruttore CC integrato di serie, sono solo due delle molteplici caratteristiche della serie Piko. Gli inverter oltre ad essere molto affidabili, sono facili da installare e configurare tenendo in considerazione il paese.

Inverter trifase

Con l'alimentazione trifase gli inverter Kostal Piko 4.2, Piko 5.5, Piko 7.0, Piko 8.3 e Piko 10.1 raggiungono una potenza nominale fino a 10 kW. Attraverso il collegamento in parallelo (eccetto Piko 5.5) è possibile aumentare la corrente d'ingresso CC massima. Inoltre Kostal Piko 5.5 e Piko 10.1 dispongono di tre inseguitori MPP indipendenti. Tutti gli inverter trifase dispongono di un contatto di commutazione integrato per la misurazione dell'autoconsumo, l'interruttore CC elettronico integrato, datalogger e web server per il monitoraggio dell'impianto, così come interfacce di comunicazione Ethernet, RS485, S0 e quattro ingressi analogici. Piko 7.0, Piko 8.3 e 10.1 dispongono inoltre di un'interfaccia Ethernet aggiuntiva con switch integrato per il collegamento diretto di più inverter e di un display grafico. Questi tre apparecchi sono disponibili anche con il rilevatore di archi elettrici opzionale.

I vantaggi in breve

- Molteplici applicazioni
- Alimentazione trifase già a partire da 4.2 kW
- Conversione senza trasformatore
- Interruttore CC elettronico integrato
- Installazione senza sforzi
- Configurazione paese facile
- Datalogger e web server per il monitoraggio impianto integrati

Tutti gli inverter trifase Kostal sono senza trasformatore e dispongono di un datalogger integrato.

Il sensore Piko consente il confronto delle condizioni reali di irraggiamento e temperatura con i dati sulle prestazioni dell'impianto fotovoltaico.

Art. N.	0201546	0201547	0201745	0201737	0201548
Modello	Kostal Piko 4.2 EU DCS	Kostal Piko 5.5 EU DCS	Kostal Piko 5.5 10A	Kostal Piko 7.0 EU DCS	Kostal Piko 8.3 EU DCS
Tensione d'ingresso (MPP range)	360 - 850 V	360 - 850 V	360 - 850 V	400 - 850 V	400 - 800 V
Tensione a vuoto	950 V	950 V	950 V	950 V	950 V
Corrente d'ingresso max	9.0 A	9.0 A	10 A	12.5 A	12.5 A
Potenza nominale dell'alimentazione	4200 W	5500 W	5500 W	7000 W	8300 W
Potenza DC max	4400 W	5800 W	6000 W	7700 W	8700 W
Inseguitore MPP	2 pz	3 pz	2 pz	2 pz	2 pz
Tensione di uscita	400 / 230 V	400 / 230 V	184 - 264.5 V	400 / 230 V	400 / 230 V
Fattore di potenza cos phi	1, 0.95 induttivo, 0.95 capacitivo	1, 0.95 induttivo, 0.95 capacitivo	0.9 induttivo, 0.9 capacitivo	1, 0.95 induttivo, 0.95 capacitivo	1, 0.95 induttivo, 0.95 capacitivo
Frequenza della rete	50 Hz	50 Hz	50 Hz (–2.5 Hz, +1.5 Hz)	50 Hz	50 Hz
Rendimento max	96.50 %	96.20 %	96.20 %	96.00 %	97.00 %
Rendimento europeo	95.40 %	95.70 %	95.70 %	95.30 %	96.30 %
Consumo notturno	< 1 W	< 1 W	< 2.7 W	< 1 W	< 1 W
Temperatura ambientale	Da -20 a +60 °C	Da -20 a +60 °C	Da -25 a +60 °C	Da -20 a +60 °C	Da -20 a +60 °C
Smaltimento del calore	Ventilazione regolata	Ventilazione regolata	Ventilazione regolata	Ventilazione regolata	Ventilazione regolata
Umidità	Da 0 a 95 %, senza condensazione	Da 0 a 95 %, senza condensazione	Da 0 a 95 %, senza condensazione	Da 0 a 95 %, senza condensazione	Da 0 a 95 %, senza condensazione
Classe di isolamento	IP55	IP55	IP55	IP55	IP55
Concetto di collegamento	Senza trasformatore, trifase	Senza trasformatore, trifase	Senza trasformatore, trifase	Senza trasformatore, trifase	Senza trasformatore, trifase
Sezionatore DC	Integrato/a	Integrato/a	Integrato/a	Integrato/a	Integrato/a
Protezione del sovraccarico	Tipo II / III	Tipo II / III	Tipo II / III	Tipo II / III	Tipo II / III
Protezione rete	DIN V VDE 0126-1-1, conforme VDEW	DIN V VDE 0126-1-1, conforme VDEW	DIN V VDE 0126-1-1, conforme VDEW	DIN V VDE 0126-1-1, conforme VDEW	DIN V VDE 0126-1-1, conforme VDEW
Indicazione	Display LCD su due linee, LED	Display LCD su due linee, LED	Display LCD su due linee, LED	Display grafico LCD	Display grafico LCD
Tipo di connessione (ingresso / uscita)	MC4 / morsettiera a molla	MC4 / morsettiera a molla	MC4 / morsettiera a molla	MC4 / morsettiera a molla	MC4 / morsettiera a molla
Contenitore	Lamiera d'acciaio	Lamiera d'acciaio	Lamiera d'acciaio	Lamiera d'acciaio	Lamiera d'acciaio
Dimensioni (l / h / p)	420 mm / 211 mm / 350 mm	420 mm / 211 mm / 350 mm	420 mm / 211 mm / 350 mm	520 mm / 230 mm / 450 mm	520 mm / 230 mm / 450 mm
Peso	20.5 kg	21.1 kg	21.1 kg	33.0 kg	33.0 kg
Garanzia *	5 anni	5 anni	5 anni	5 anni	5 anni
Norme	DIN VDE 0100-712, DIN EN 61000-3-2:2006, DIN EN 61000-6-3:2007, DIN V VDE V 0126-1-1 (VDE V 0126-1-1):2006-02, VDE-AR-N 4105, OVE/ONORM E 8001-4-712:2009-12, app. A (AT), G83/1-1, G59/2	DIN VDE 0100-712, DIN EN 61000-3-2:2006, DIN EN 61000-6-3:2007, DIN V VDE V 0126-1-1 (VDE V 0126-1-1):2006-02, VDE-AR-N 4105, OVE/ONORM E 8001-4-712:2009-12, app. A (AT), G83/1-1, G59/2	DIN VDE 0100-712, DIN EN 61000-3-2:2006, DIN EN 61000-6-3:2007, DIN V VDE V 0126-1-1 (VDE V 0126-1-1):2006-02, VDE-AR-N 4105, OVE/ONORM E 8001-4-712:2009-12, app. A (AT), G83/1-1, G59/2	DIN VDE 0100-712, DIN EN 61000-3-2:2006, DIN EN 61000-6-3:2007, DIN V VDE V 0126-1-1 (VDE V 0126-1-1):2006-02, VDE-AR-N 4105, OVE/ONORM E 8001-4-712:2009-12, app. A (AT), G83/1-1, G59/2	DIN VDE 0100-712, DIN EN 61000-3-2:2006, DIN EN 61000-6-3:2007, DIN V VDE V 0126-1-1 (VDE V 0126-1-1):2006-02, VDE-AR-N 4105, OVE/ONORM E 8001-4-712:2009-12, app. A (AT), G83/1-1, G59/2

Continuare alla pagina seguente

Art. N.	0202073	0202064	0202065	0202066	0202166
Modello	Kostal Piko 10	Kostal Piko 12	Kostal Piko 15	Kostal Piko 17	Kostal Piko 20
Tensione d'ingresso (MPP range)	290 - 800 V	290 - 800 V	260 - 800 V	295 - 800 V	345 - 800 V
Tensione a vuoto	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V
Corrente d'ingresso max	18 A / 18 A (dimensionamento simmetrico), 20 A / 10 A (dimensionamento a-simmetrico)	18 A / 18 A (dimensionamento simmetrico), 20 A / 10 A (dimensionamento a-simmetrico)	20 A / 20 A / 20 A (dimensionamento simmetrico e asimmetrico)	20 A / 20 A / 20 A (dimensionamento simmetrico e asimmetrico)	20 A / 20 A / 20 A (dimensionamento simmetrico e asimmetrico)
Potenza nominale dell'alimentazione	10000 W	12000 W	15000 W	17000 W	20000 W
Potenza DC max	10800 W	12900 W	16900 W	19200 W	22600 W
Inseguitore MPP	2 pz	2 pz	3 pz	3 pz	3 pz
Tensione di uscita	185 - 264 V	185 - 264 V	184 - 264.5 V	184 - 264.5 V	184 - 264.5 V
Fattore di potenza cos phi	0.8 induttivo, 0.8 capacitivo	0.8 induttivo, 0.8 capacitivo	0.8 induttivo, 0.8 capacitivo	0.8 induttivo, 0.8 capacitivo	0.8 induttivo, 0.8 capacitivo
Frequenza della rete	50 Hz (–2.5 Hz, +1.5 Hz)	50 Hz (–2.5 Hz, +1.5 Hz)	50 Hz (–2.5 Hz, +1.5 Hz)	50 Hz (–2.5 Hz, +1.5 Hz)	50 Hz (–2.5 Hz, +1.5 Hz)
Rendimento max	97.70 %	97.70 %	97.90 %	98.00 %	98.00 %
Rendimento europeo	97.10 %	97.10 %	97.20 %	97.30 %	97.30 %
Consumo notturno	< 1.8 W	< 1.8 W	< 1.8 W	< 2.15 W	< 2.15 W
Temperatura ambientale	Da -25 a +60 °C	Da -25 a +60 °C	Da -25 a +60 °C	Da -25 a +60 °C	Da -25 a +60 °C
Smaltimento del calore	Ventilazione regolata	Ventilazione regolata	Ventilazione regolata	Ventilazione regolata	Ventilazione regolata
Umidità	Da 4 a 100 %, senza condensazione	Da 4 a 100 %, senza condensazione	Da 4 a 100 %, senza condensazione	Da 4 a 100 %, senza condensazione	Da 4 a 100 %, senza condensazione
Classe di isolamento	IP55	IP55	IP55	IP55	IP55
Concetto di collegamento	Senza trasformatore, trifase	Senza trasformatore, trifase	Senza trasformatore, trifase	Senza trasformatore, trifase	Senza trasformatore, trifase
Sezionatore DC	Integrato/a	Integrato/a	Integrato/a	Integrato/a	Integrato/a
Protezione del sovraccarico	Tipo II / III	Tipo II / III	Tipo II / III	Tipo II / III	Tipo II / III
Protezione rete	DIN V VDE 0126-1-1, conforme VDEW	DIN V VDE 0126-1-1, conforme VDEW	DIN V VDE 0126-1-1, conforme VDEW	DIN V VDE 0126-1-1, conforme VDEW	DIN V VDE 0126-1-1, conforme VDEW
Indicazione	Display grafico LCD	Display grafico LCD	Display grafico LCD	Display grafico LCD	Display grafico LCD
Tipo di connessione (ingresso / uscita)	MC4 / morsettiera a molla	MC4 / morsettiera a molla	MC4 / morsettiera a molla	MC4 / morsettiera a molla	MC4 / morsettiera a molla
Contenitore	Alluminio	Alluminio	Alluminio	Alluminio	Alluminio
Dimensioni (l / h / p)	580 mm / 445 mm / 248 mm	580 mm / 445 mm / 248 mm	700 mm / 540 mm / 265 mm	700 mm / 540 mm / 265 mm	700 mm / 540 mm / 265 mm
Peso	37.5 kg	37.5 kg	48.5 kg	48.5 kg	48.5 kg
Garanzia *	5 anni	5 anni	5 anni	5 anni	5 anni
Norme	DIN VDE 0100-712, DIN EN 61000-3-2:2006, DIN EN 61000-6-3:2007, DIN V VDE V 0126-1-1 (VDE V 0126-1-1):2006-02, VDE-AR-N 4105, OVE/ONORM E 8001-4-712:2009-12, app. A (AT), G83/1-1, G59/2	DIN VDE 0100-712, DIN EN 61000-3-2:2006, DIN EN 61000-6-3:2007, DIN V VDE V 0126-1-1 (VDE V 0126-1-1):2006-02, VDE-AR-N 4105, OVE/ONORM E 8001-4-712:2009-12, app. A (AT), G83/1-1, G59/2	DIN VDE 0100-712, DIN EN 61000-3-2:2006, DIN EN 61000-6-3:2007, DIN V VDE V 0126-1-1 (VDE V 0126-1-1):2006-02, VDE-AR-N 4105, OVE/ONORM E 8001-4-712:2009-12, app. A (AT), G83/1-1, G59/2	DIN VDE 0100-712, DIN EN 61000-3-2:2006, DIN EN 61000-6-3:2007, DIN V VDE V 0126-1-1 (VDE V 0126-1-1):2006-02, VDE-AR-N 4105, OVE/ONORM E 8001-4-712:2009-12, app. A (AT), G83/1-1, G59/2	DIN VDE 0100-712, DIN EN 61000-3-2:2006, DIN EN 61000-6-3:2007, DIN V VDE V 0126-1-1 (VDE V 0126-1-1):2006-02, VDE-AR-N 4105, OVE/ONORM E 8001-4-712:2009-12, app. A (AT), G83/1-1, G59/2

* - Prolungabile fino a 10 / 20 anni su opzione

Strumenti di controllo e misurazione

Solo la manutenzione e il monitoraggio periodico garantiscono gli elevati rendimenti di un impianto fotovoltaico a lungo termine. Oltre alla registrazione dei dati con un datalogger e ai display, offriamo anche prodotti propri nel settore della tecnologia di misurazione: con il dispositivo di misurazione delle curve caratteristiche TRI-KA, può essere rilevata facilmente e rapidamente la curva corrente-tensione delle stringhe di moduli e dei singoli moduli. I nostri sensori misurano sia la temperatura esterna che la temperatura del modulo, in tal modo permettono al datalogger dei risultati di misurazione più precisi.

TRITEC

SOLAR-LOG

SOLARFOX

TRI-KA – L'analizzatore portatile di curve caratteristiche: Ora persino più efficiente

Strumento di misura portatile

Il nuovo TRI-KA non solo identifica le curve corrente-tensione delle stringhe di moduli, ma anche dei singoli moduli. La curva caratteristica I-U, la potenza, la corrente di cortocircuito e la tensione a vuoto sono registrate da un processore a 16 bit. Durante ogni misura il TRI-KA modifica il range di misura e l'intervallo di campionamento in maniera ottimale. Il dispositivo è facile e intuitivo da usare con il menu sul touch screen a colori. La curva caratteristica misurata dal TRI-KA può essere convertita e visualizzata in una curva in condizioni standard (STC), basandosi su i valori misurati dal sensore TRI-SEN. In aggiunta, può essere visualizzata la curva caratteristica ideale del produttore, grazie alla banca dati dei moduli integrata.

Sensore wireless

Senza contatto, il sensore wireless TRI-SEN misura la temperature della cella, l'angolo di inclinazione e l'irraggiamento a livello del modulo solare. I valori misurati sono trasferiti via radio direttamente allo strumento principale, il TRI-KA. La cella di riferimento per la misura dell'irraggiamento può essere sia una monocristallina che una policristallina.

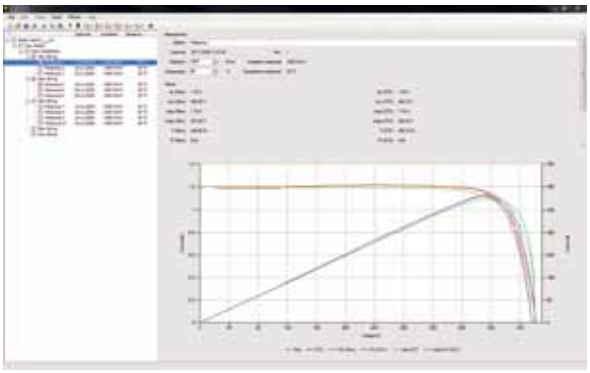
Il software d'elaborazione

Anche il software d'elaborazione è completamente innovato. Il software TRI-KA può valutare, gestire e memorizzare i dati dei moduli misurati sul PC. Pochi passi con il Wizard e i dati misurati sono salvati nella rispettiva cartella utente o del sistema. Ulteriori misure dello stesso sistema possono essere aggiunte, ordinate per data, e confrontate con il software.

I vantaggi in breve

- Strumento di misura portatile
- Sensore wireless
- Semplice menu di navigazione sul touch screen a colori
- Ampio range di misura: 1.0 – 1000 V e 0.1 – 15.0 A
- Creazione di protocolli del sistema e di manutenzione
- Confronto della potenza per parecchi anni
- Facile identificazione degli errori e difetti dei sistemi FV e dei moduli FV

L'analizzatore di curve caratteristiche TRI-KA ed il sensore di irraggiamento e temperatura TRI-SEN sono facili da usare e forniscono misure affidabili.



Con il software d'elaborazione le singole stringhe formano dei sistemi i cui dati vengono elaborati. Si possono stampare le curve di misurazione delle singole stringhe, dei singoli moduli e di interi sistemi.

Art. N.	0802201

Modello	TRI-KA set completo
La fornitura comprende	1 TRI-KA, 1 TRI-SEN, 1 valigietta con espanso interno, set cavi di misurazione TRI-KA (MC3, MC4, Huber+Suhner, Tyco, SunClix e senza connettori), 1 supporto TRI-SEN, 1 SD card (software PC con istruzioni d'uso), 1 USB SD/SDHC card reader, 2 caricabatterie, istruzioni d'uso

Dati tecnici

Modello	TRI-KA	TRI-SEN
Misurazione	Curva caratteristica I-U, corrente di cortocircuito, tensione a vuoto, corrente MPP, tensione MPP	Irraggiamento globale, temperatura modulo, angolo di inclinazione
Valori calcolati	Valori STC (corrente di cortocircuito, tensione a vuoto, corrente MPP, tensione MPP), fattore di riempimento, potenza MPP, curva caratteristica ideale del produttore di moduli	-
Range di tensione	1.0 - 1000 V (< ±1 %) (Uoc > 5 V)	-
Range di corrente	0.1 - 15.0 A (< ±1 %)	-
Range di temperatura	-	0 - 100 °C (±3 % in relazione a un corpo nero)
Range insolazione	-	100 - 1200 W/m² (±5 %)
Connessioni	Cavo di misura	Senza contatto
Durata misura curva caratteristica	15 - 30 secondi	-
Spazio per il salvataggio delle curve misurate	Dipendente dalla taglia della memory card SD (> 1000 curve misurate con 1 GB)	-
Celle di riferimento	-	1 x cella monocristallina, 1 x cella policristallina
Indicazione	Touch screen LCD a colori da 3.2 pollici (240 x 320 pixel, RGB)	Display LC B/N (2 linee, 16 caratteri)
Alimentazione	Accumulatore con polimeri di litio, tempo di lavoro appr. 8 ore	Accumulatore con polimeri di litio, tempo di lavoro appr. 8 ore
Spegnimento automatico	Regolabile (1 - 15 minuti)	-
Interfaccia	2 cavi di misura alla stringa FV, connessione wireless al TRI-SEN, memory card SD/SDHC per PC	Connessione wireless al TRI-KA
Temperatura ambientale	Da 0 a +50 °C	Da 0 a +60 °C
Classe di isolamento	IP20	IP20
Isolazione	Classe protezione II	-
Classe di misura	CAT II 1000 V, CAT III 600 V	-
Dimensioni (L / l / h)	210 mm / 105 mm / 41 mm	160 mm / 82 mm / 41 mm
Peso	500 g	200 g
Garanzia	2 anni	2 anni
Norme	EN 61010-1, EN 61010-2-030, EN 61010-031, marchio CE	EN 61010-1, marchio CE

Parti di ricambio

Art. N.	Modello	Accessorio dell'art. N.
0801101	Set cavi di misura TRI-KA di ricambio per MC3	0802201
0801102	Set cavi di misura TRI-KA di ricambio per MC4	0802201
0801103	Set cavi di misura TRI-KA di ricambio per Huber+Suhner	0802201
0801104	Set cavi di misura TRI-KA di ricambio per Tyco	0802201
0801110	Set cavi di misura TRI-KA di ricambio senza connettori	0802201
0802202	Supporto TRI-SEN	0802201
0802203	Set cavi di misura TRI-KA di ricambio per SunClix	0802201
0802205	TRI-KA SD/SDHC card reader	0802201
0802206	TRI-KA SD/SDHC memory card	0802201
0802208	Valigetta TRI-KA vuota	0802201
0802209	Caricabatterie TRI-KA	0802201

Per le misurazioni di alcuni moduli a film sottile e di speciali tecnologie di moduli rivolgersi alla TRITEC.

Requisiti del sistema software utente: Microsoft® Windows XP / Vista / 7; processore Pentium con un minimo di 600 MHz o similare; 256 MB di memoria minima o più; scheda grafica VGA con almeno 16 bit di profondità di colore (High Color) e risoluzione di 1024 x 768 pixel; memoria libera su hard disk almeno 500 MB; tastiera; mouse; interfaccia USB

La serie Solar-Log – Sistema di monitoraggio per tutti gli impianti fotovoltaici

La tecnologia più moderna

I dispositivi Solar-Log forniscono un semplice monitoraggio dei sistemi solari di ogni tipo. Grazie al progresso tecnologico, il funzionamento, l'analisi e la visualizzazione di tutti i parametri sono gestiti dal browser web. E il browser web è indipendente dal sistema operativo.

Grande flessibilità

Tramite diverse interfacce, tutti gli attuali inverter possono essere collegati e analizzati. La serie di Solar-Log è una soluzione completa di produzione indipendente, che fornisce tutti gli strumenti professionali per il monitoraggio e il controllo dei sistemi solari.

Caratteristiche

- Controllo di stringa
- Monitoraggio degli errori e delle prestazioni di ogni inverter
- Monitoraggio dello stato e degli errori tramite display LCD integrato
- Completamente adatto per internet; manda messaggi via e-mail e SMS
- Può essere usato un router a banda larga esterno
- Uscita S0 per display grandi
- Ingresso S0 per contatore elettronico
- Porta USB per il semplice trasferimento di dati
- Connessione del Solar-Log SensorBox o Sensor basic per la registrazione dei dati ambientali

I nuovi Solar-Log^{300}, Solar-Log^{1200} e Solar-Log^{2000} sono multilingue e possono essere connessi a quasi tutti gli inverter durante l'installazione.

Solar-Log^{TM} Web offre una perfetta visualizzazione di tutti i dati dell'impianto fotovoltaico.

Art. N.	0802273	0802274	0802275	0802276	0802277
Modello	Solar-Log 300	Solar-Log 300 WiFi	Solar-Log 300 BT, SMA Bluetooth	Solar-Log 300 WiFi BT, SMA Bluetooth	Solar-Log 300 GPRS
Numero di inverter	Qualsiasi	Qualsiasi	Qualsiasi	Qualsiasi	Qualsiasi
Numero di produttori d'inverter	1	1	1	1	1
Configurazione del software	Flessibile	Flessibile	Flessibile	Flessibile	Flessibile
Taglia max raccomandata del sistema	15 kWp	15 kWp	15 kWp	15 kWp	15 kWp
Lunghezza max del cavo	1000 m	1000 m	1000 m	1000 m	1000 m
Tensione (Alimentazione / Dispositivo)	115 - 230 V / 12 V	115 - 230 V / 12 V	115 - 230 V / 12 V	115 - 230 V / 12 V	115 - 230 V / 12 V
Consumo di potenza	3 W	3 W	3 W	3 W	3 W
Temperatura ambientale	Da -10 a +50 °C	Da -10 a +50 °C	Da -10 a +50 °C	Da -10 a +50 °C	Da -10 a +50 °C
Classe di isolamento	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Contenitore	Materia sintetica	Materia sintetica	Materia sintetica	Materia sintetica	Materia sintetica
Indicazione	Display di stato LCD	Display di stato LCD	Display di stato LCD	Display di stato LCD	Display di stato LCD
Interfaccia	1 x Ethernet - RJ45 - 10/100 Mbit, 1 x RS485/RS422, 1 x USB, 2 x S0-In	1 x Ethernet - RJ45 - 10/100 Mbit, 1 x RS485/RS422, 1 x USB, 2 x S0-In, WiFi	1 x Ethernet - RJ45 - 10/100 Mbit, 1 x RS485/RS422, 1 x USB, 2 x S0-In, Bluetooth	1 x Ethernet - RJ45 - 10/100 Mbit, 1 x RS485/RS422, 1 x USB, 2 x S0-In, Bluetooth, WiFi	1 x Ethernet - RJ45 - 10/100 Mbit, 1 x RS485/RS422, 1 x USB, 2 x S0-In, GPRS
Uso	Tramite web browser	Tramite web browser	Tramite web browser	Tramite web browser	Tramite web browser
Lingue	Multi-lingua	Multi-lingua	Multi-lingua	Multi-lingua	Multi-lingua
Elaborazione	Web server integrato	Web server integrato	Web server integrato	Web server integrato	Web server integrato
Dimensioni (L / l / h)	225 mm / 285 mm / 40 mm	225 mm / 285 mm / 40 mm	225 mm / 285 mm / 40 mm	225 mm / 285 mm / 40 mm	225 mm / 285 mm / 40 mm
Peso	0.80 kg	0.80 kg	0.80 kg	0.80 kg	0.80 kg
Garanzia	5 anni	5 anni	5 anni	5 anni	5 anni

Art. N.	0802278	0802279	0802280	0802281	0802282
Modello	Solar-Log 300 PM+, Power Management	Solar-Log 300 PM+ WiFi, Power Management	Solar-Log 300 PM+ GPRS, Power Management	Solar-Log 300 contatore	Solar-Log 1200
Numero di inverter	Qualsiasi	Qualsiasi	Qualsiasi	Qualsiasi	Qualsiasi
Numero di produttori d'inverter	1	1	1	1	2
Configurazione del software	Flessibile	Flessibile	Flessibile	Flessibile	Flessibile
Taglia max raccomandata del sistema	15 kWp	15 kWp	15 kWp	15 kWp	100 kWp
Lunghezza max del cavo	1000 m	1000 m	1000 m	1000 m	1000 m
Tensione (Alimentazione / Dispositivo)	115 - 230 V / 12 V	115 - 230 V / 12 V	115 - 230 V / 12 V	115 - 230 V / 12 V	115 - 230 V / 12 V
Consumo di potenza	3 W	3 W	3 W	3 W	3 W
Temperatura ambientale	Da -10 a +50 °C	Da -10 a +50 °C	Da -10 a +50 °C	Da -10 a +50 °C	Da -10 a +50 °C
Classe di isolamento	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Contenitore	Materia sintetica	Materia sintetica	Materia sintetica	Materia sintetica	Materia sintetica
Indicazione	Display di stato LCD	Display di stato LCD	Display di stato LCD	Display di stato LCD	Display di stato LCD, display grafico con touch screen
Interfaccia	1 x Ethernet - RJ45 - 10/100 Mbit, 1 x RS485/RS422, 1 x USB, 2 x S0-In, ingresso per segnale di controllo, compatibilità Power Management con i tipi d'inverter su richiesta	1 x Ethernet - RJ45 - 10/100 Mbit, 1 x RS485/RS422, 1 x USB, 2 x S0-In, WiFi, ingresso per segnale di controllo, compatibilità Power Management con i tipi d'inverter su richiesta	1 x Ethernet - RJ45 - 10/100 Mbit, 1 x RS485/RS422, 1 x USB, 2 x S0-In, GPRS, ingresso per segnale di controllo, compatibilità Power Management con i tipi d'inverter su richiesta	1 x Ethernet - RJ45 - 10/100 Mbit, 1 x RS485/RS422, 1 x USB, 2 x S0-In, 1 x trasformatore di corrente esterno per contatore	1 x RS485/RS422, 1 x RS485, 1 x Ethernet - RJ45 - 10/100 Mbit, 1 x USB, 2 x S0-In, 1 x contatto libero (relè)
Uso	Tramite web browser	Tramite web browser	Tramite web browser	Tramite web browser	Tramite web browser e display touch screen
Lingue	Multi-lingua	Multi-lingua	Multi-lingua	Multi-lingua	Multi-lingua
Elaborazione	Web server integrato	Web server integrato	Web server integrato	Web server integrato	Web server integrato
Dimensioni (L / l / h)	225 mm / 285 mm / 40 mm	225 mm / 285 mm / 40 mm	225 mm / 285 mm / 40 mm	225 mm / 285 mm / 40 mm	225 mm / 285 mm / 40 mm
Peso	0.80 kg	0.80 kg	0.80 kg	0.80 kg	0.80 kg
Garanzia	5 anni	5 anni	5 anni	5 anni	5 anni

Continuare alla pagina seguente

Art. N.	0802283	0802284	0802285	0802286
Modello	Solar-Log 1200 WiFi	Solar-Log 1200 BT, SMA Bluetooth	Solar-Log 1200 WiFi BT, SMA Bluetooth	Solar-Log 1200 GPRS
Numero di inverter	Qualsiasi	Qualsiasi	Qualsiasi	Qualsiasi
Numero di produttori d'inverter	2	2	2	2
Configurazione del software	Flessibile	Flessibile	Flessibile	Flessibile
Taglia max raccomandata del sistema	100 kWp	100 kWp	100 kWp	100 kWp
Lunghezza max del cavo	1000 m	1000 m	1000 m	1000 m
Tensione (Alimentazione / Dispositivo)	115 - 230 V / 12 V	115 - 230 V / 12 V	115 - 230 V / 12 V	115 - 230 V / 12 V
Consumo di potenza	3 W	3 W	3 W	3 W
Temperatura ambientale	Da -10 a +50 °C	Da -10 a +50 °C	Da -10 a +50 °C	Da -10 a +50 °C
Classe di isolamento	IP20	IP20	IP20	IP20
Contenitore	Materia sintetica	Materia sintetica	Materia sintetica	Materia sintetica
Indicazione	Display di stato LCD, display grafico con touch screen	Display di stato LCD, display grafico con touch screen	Display di stato LCD, display grafico con touch screen	Display di stato LCD, display grafico con touch screen
Interfaccia	1 x RS485/RS422, 1 x RS485, 1 x Ethernet - RJ45 - 10/100 Mbit, 1 x USB, 2 x S0-In, 1 x contatto libero (relè), WiFi	1 x RS485/RS422, 1 x RS485, 1 x Ethernet - RJ45 - 10/100 Mbit, 1 x USB, 2 x S0-In, 1 x contatto libero (relè), Bluetooth	1 x RS485/RS422, 1 x RS485, 1 x Ethernet - RJ45 - 10/100 Mbit, 1 x USB, 2 x S0-In, 1 x contatto libero (relè), WiFi, Bluetooth	1 x RS485/RS422, 1 x RS485, 1 x Ethernet - RJ45 - 10/100 Mbit, 1 x USB, 2 x S0-In, 1 x contatto libero (relè), GPRS
Uso	Tramite web browser e display touch screen	Tramite web browser e display touch screen	Tramite web browser e display touch screen	Tramite web browser e display touch screen
Lingue	Multi-lingua	Multi-lingua	Multi-lingua	Multi-lingua
Elaborazione	Web server integrato	Web server integrato	Web server integrato	Web server integrato
Dimensioni (L / l / h)	225 mm / 285 mm / 40 mm	225 mm / 285 mm / 40 mm	225 mm / 285 mm / 40 mm	225 mm / 285 mm / 40 mm
Peso	0.80 kg	0.80 kg	0.80 kg	0.80 kg
Garanzia	5 anni	5 anni	5 anni	5 anni

Art. N.	0802287	0802288	0802289	0802290
Modello	Solar-Log 1200 PM+, Power Management	Solar-Log 1200 PM+ WiFi, Power Management	Solar-Log 1200 PM+ GPRS, Power Management	Solar-Log 1200 contatore
Numero di inverter	Qualsiasi	Qualsiasi	Qualsiasi	Qualsiasi
Numero di produttori d'inverter	2	2	2	2
Configurazione del software	Flessibile	Flessibile	Flessibile	Flessibile
Taglia max raccomandata del sistema	100 kWp	100 kWp	100 kWp	100 kWp
Lunghezza max del cavo	1000 m	1000 m	1000 m	1000 m
Tensione (Alimentazione / Dispositivo)	115 - 230 V / 12 V	115 - 230 V / 12 V	115 - 230 V / 12 V	115 - 230 V / 12 V
Consumo di potenza	3 W	3 W	3 W	3 W
Temperatura ambientale	Da -10 a +50 °C	Da -10 a +50 °C	Da -10 a +50 °C	Da -10 a +50 °C
Classe di isolamento	IP20	IP20	IP20	IP20
Contenitore	Materia sintetica	Materia sintetica	Materia sintetica	Materia sintetica
Indicazione	Display di stato LCD, display grafico con touch screen	Display di stato LCD, display grafico con touch screen	Display di stato LCD, display grafico con touch screen	Display di stato LCD, display grafico con touch screen
Interfaccia	1 x RS485/RS422, 1 x RS485, 1 x Ethernet - RJ45 - 10/100 Mbit, 1 x USB, 2 x S0-In, 1 x contatto libero (relè), ingresso per segnale di controllo, compatibilità Power Management con i tipi d'inverter su richiesta	1 x RS485/RS422, 1 x RS485, 1 x Ethernet - RJ45 - 10/100 Mbit, 1 x USB, 2 x S0-In, 1 x contatto libero (relè), WiFi, ingresso per segnale di controllo, compatibilità Power Management con i tipi d'inverter su richiesta	1 x RS485/RS422, 1 x RS485, 1 x Ethernet - RJ45 - 10/100 Mbit, 1 x USB, 2 x S0-In, 1 x contatto libero (relè), GPRS, ingresso per segnale di controllo, compatibilità Power Management con i tipi d'inverter su richiesta	1 x RS485/RS422, 1 x RS485, 1 x Ethernet - RJ45 - 10/100 Mbit, 1 x USB, 2 x S0-In, 1 x contatto libero (relè), ingresso per segnale di controllo, 1 x trasformatore di corrente esterno per contatore
Uso	Tramite web browser e display touch screen	Tramite web browser e display touch screen	Tramite web browser e display touch screen	Tramite web browser e display touch screen
Lingue	Multi-lingua	Multi-lingua	Multi-lingua	Multi-lingua
Elaborazione	Web server integrato	Web server integrato	Web server integrato	Web server integrato
Dimensioni (L / l / h)	225 mm / 285 mm / 40 mm	225 mm / 285 mm / 40 mm	225 mm / 285 mm / 40 mm	225 mm / 285 mm / 40 mm
Peso	0.80 kg	0.80 kg	0.80 kg	0.80 kg
Garanzia	5 anni	5 anni	5 anni	5 anni

Continuare alla pagina seguente

Art. N.	0802291	0802292	0802293	0802294
Modello	Solar-Log 2000	Solar-Log 2000 GPRS	Solar-Log 2000 PM+, Power Management	Solar-Log 2000 PM+ GPRS, Power Management
Numero di inverter	Qualsiasi	Qualsiasi	Qualsiasi	Qualsiasi
Numero di produttori d'inverter	3	3	3	3
Configurazione del software	Flessibile	Flessibile	Flessibile	Flessibile
Taglia max raccomandata del sistema	2000 kWp	2000 kWp	2000 kWp	2000 kWp
Lunghezza max del cavo	1000 m	1000 m	1000 m	1000 m
Tensione (Alimentazione / Dispositivo)	115 - 230 V / 12 V	115 - 230 V / 12 V	115 - 230 V / 12 V	115 - 230 V / 12 V
Consumo di potenza	3 W	3 W	3 W	3 W
Temperatura ambientale	Da -10 a +50 °C	Da -10 a +50 °C	Da -10 a +50 °C	Da -10 a +50 °C
Classe di isolamento	IP20	IP20	IP20	IP20
Contenitore	Materia sintetica	Materia sintetica	Materia sintetica	Materia sintetica
Indicazione	Display di stato LCD, display grafico con touch screen	Display di stato LCD, display grafico con touch screen	Display di stato LCD, display grafico con touch screen	Display di stato LCD, display grafico con touch screen
Interfaccia	2 x RS485 / 1 x CAN, 1 x RS485, 1 x Ethernet - RJ45 - 10/100 Mbit, 1 x USB, 2 x S0-In, 1 x contatto libero (relè), 1 x contatto di allarme	2 x RS485 / 1 x CAN, 1 x RS485, 1 x Ethernet - RJ45 - 10/100 Mbit, 1 x USB, 2 x S0-In, 1 x contatto libero (relè), 1 x contatto di allarme, GPRS	2 x RS485 / 1 x CAN, 1 x RS485, 1 x Ethernet - RJ45 - 10/100 Mbit, 1 x USB, 2 x S0-In, 1 x contatto libero (relè), 1 x contatto di allarme, ingresso per segnale di controllo, compatibilità Power Management con i tipi d'inverter su richiesta	2 x RS485 / 1 x CAN, 1 x RS485, 1 x Ethernet - RJ45 - 10/100 Mbit, 1 x USB, 2 x S0-In, 1 x contatto libero (relè), 1 x contatto di allarme, GPRS, ingresso per segnale di controllo, compatibilità Power Management con i tipi d'inverter su richiesta
Uso	Tramite web browser e display touch screen	Tramite web browser e display touch screen	Tramite web browser e display touch screen	Tramite web browser e display touch screen
Lingue	Multi-lingua	Multi-lingua	Multi-lingua	Multi-lingua
Elaborazione	Web server integrato	Web server integrato	Web server integrato	Web server integrato
Dimensioni (L / l / h)	225 mm / 285 mm / 40 mm	225 mm / 285 mm / 40 mm	225 mm / 285 mm / 40 mm	225 mm / 285 mm / 40 mm
Peso	0.80 kg	0.80 kg	0.80 kg	0.80 kg
Garanzia	5 anni	5 anni	5 anni	5 anni

Continuare alla pagina seguente

Accessori

Art. N.	Modello	Descrizione	Accessorio dell'art. N.
0802174	Solar-Log set cavi per SMA, 3 m	Accessorio per cavi RS485	0802273, 0802274, 0802275, 0802276, 0802277, 0802278, 0802279, 0802280, 0802281, 0802282, 0802283, 0802284, 0802285, 0802286, 0802287, 0802288, 0802289, 0802290, 0802291, 0802292, 0802293, 0802294
0802176	Solar-Log set cavi per Danfoss, 3 m	Accessorio per cavi RS485	0802273, 0802274, 0802275, 0802276, 0802277, 0802278, 0802279, 0802280, 0802281, 0802282, 0802283, 0802284, 0802285, 0802286, 0802287, 0802288, 0802289, 0802290, 0802291, 0802292, 0802293, 0802294
0802190	Solar-Log SensorBox per modello 200/500/1000/1200/2000	Misurazione irraggiamento e temperatura del modulo	0802282, 0802283, 0802284, 0802285, 0802286, 0802287, 0802288, 0802289, 0802290, 0802291, 0802292, 0802293, 0802294
0802191	Solar-Log sensore per vento, accessorio per SensorBox	Misurazione velocità del vento	0802282, 0802283, 0802284, 0802285, 0802286, 0802287, 0802288, 0802289, 0802290, 0802291, 0802292, 0802293, 0802294
0802192	Solar-Log sensore di temperatura, accessorio per SensorBox	Misurazione temperatura ambiente	0802282, 0802283, 0802284, 0802285, 0802286, 0802287, 0802288, 0802289, 0802290, 0802291, 0802292, 0802293, 0802294
0802197	Solar-Log set cavi per Kaco, 3 m	Accessorio per cavi RS485	0802273, 0802274, 0802275, 0802276, 0802277, 0802278, 0802279, 0802280, 0802281, 0802282, 0802283, 0802284, 0802285, 0802286, 0802287, 0802288, 0802289, 0802290, 0802291, 0802292, 0802293, 0802294
0802215	Solar-Log RS485 pacchetto radio, portata min. 80 m	Radiocollegamento inverter per Solar-Log	0802273, 0802274, 0802275, 0802276, 0802277, 0802278, 0802279, 0802280, 0802281, 0802282, 0802283, 0802284, 0802285, 0802286, 0802287, 0802288, 0802289, 0802290, 0802291, 0802292, 0802293, 0802294
0802216	Solar-Log pacchetto Powerline, due pezzi	Collegamento Powerline Solar-Log per PC	0802273, 0802274, 0802275, 0802276, 0802277, 0802278, 0802279, 0802280, 0802281, 0802282, 0802283, 0802284, 0802285, 0802286, 0802287, 0802288, 0802289, 0802290, 0802291, 0802292, 0802293, 0802294
0802217	Solar-Log pacchetto singolo Powerline, monopezzo	Collegamento Powerline Solar-Log per PC	0802273, 0802274, 0802275, 0802276, 0802277, 0802278, 0802279, 0802280, 0802281, 0802282, 0802283, 0802284, 0802285, 0802286, 0802287, 0802288, 0802289, 0802290, 0802291, 0802292, 0802293, 0802294
0802221	Solar-Log set cavi per Fronius, 3 m	Accessorio per cavi RS485/422	0802273, 0802274, 0802275, 0802276, 0802277, 0802278, 0802279, 0802280, 0802281, 0802282, 0802283, 0802284, 0802285, 0802286, 0802287, 0802288, 0802289, 0802290, 0802291, 0802292, 0802293, 0802294
0802222	Solar-Log set cavi per Sunways, 3 m	Accessorio per cavi RS485	0802273, 0802274, 0802275, 0802276, 0802277, 0802278, 0802279, 0802280, 0802281, 0802282, 0802283, 0802284, 0802285, 0802286, 0802287, 0802288, 0802289, 0802290, 0802291, 0802292, 0802293, 0802294
0802242	Solar-Log set cavi per Kostal, 3 m	Per 200/500/1000, accessorio per cavi RS485	0802273, 0802274, 0802275, 0802276, 0802277, 0802278, 0802279, 0802280, 0802281, 0802282, 0802283, 0802284, 0802285, 0802286, 0802287, 0802288, 0802289, 0802290, 0802291, 0802292, 0802293, 0802294
0802247	Solar-Log Sensor basic per modello 200/300/500/1000	Misurazione irraggiamento e temperatura del modulo	0802273, 0802274, 0802275, 0802276, 0802277, 0802278, 0802279, 0802280, 0802281
0802265	Solar-Log contatore di corrente trifase a 3 fasi tarato	Contatore di corrente digitale RS485, impulso S0	0802273, 0802274, 0802275, 0802276, 0802277, 0802278, 0802279, 0802280, 0802281, 0802282, 0802283, 0802284, 0802285, 0802286, 0802287, 0802288, 0802289, 0802290, 0802291, 0802292, 0802293, 0802294
0802266	Solar-Log contatore di corrente trifase a 3 fasi ISKRA non tarato	Contatore di corrente digitale, impulso S0, visualizzazione analogica	0802273, 0802274, 0802275, 0802276, 0802277, 0802278, 0802279, 0802280, 0802281, 0802282, 0802283, 0802284, 0802285, 0802286, 0802287, 0802288, 0802289, 0802290, 0802291, 0802292, 0802293, 0802294
0802295	Solar-Log 300 set di protezione dalla sovratensione	Solar-Log protezione apparecchio interfaccia RS485/422, compresa copertura allungata e protezione da sovratensione	0802273, 0802274, 0802275, 0802276, 0802277, 0802278, 0802279, 0802280, 0802281
0802296	Solar-Log 1200/2000 set di protezione dalla sovratensione	Solar-Log protezione apparecchio interfaccia RS485/422, compresa copertura allungata e protezione da sovratensione	0802282, 0802283, 0802284, 0802285, 0802286, 0802287, 0802288, 0802289, 0802290, 0802291, 0802292, 0802293, 0802294
0802297	Solar-Log trasformatore di corrente per contatore CT16A - Solar-Log 300 contatore	Monitoraggio di fino a due linee a 3 fasi	0802281
0802298	Solar-Log trasformatore di corrente per contatore CT100A-o - Solar-Log 1200 contatore	Monitoraggio di fino a due linee a 3 fasi	0802290

Sensori d'insolazione Spektron

Gli Spektron 210 e 320 sono sensori al silicio per misurare l'insolazione. Lo Spektron 210 fornisce una tensione proporzionale all'irradiazione solare. Lo Spektron 320 ha un amplificatore integrato. Perciò il segnale di uscita del sensore è amplificato e normalizzato. A disposizione ci sono i seguenti range del segnale d'uscita: da 0 a 10 V, da 0 a 3.125 V, da 0 a 150 mV e da 4 a 20 mA da 0 fino a 1500 W/m².

Campi d'applicazione

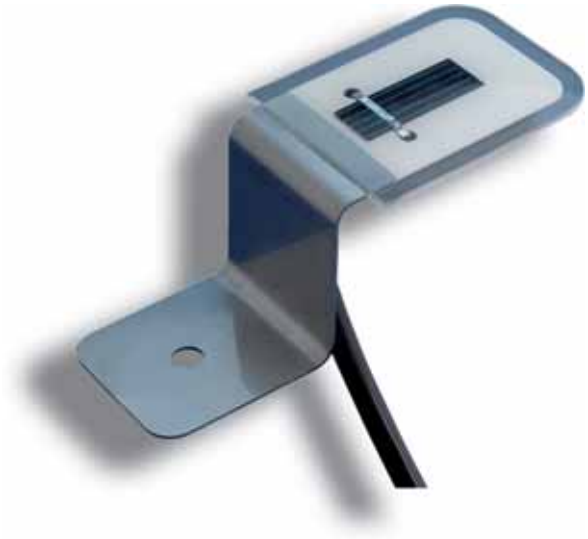
- Controllo del funzionamento e del rendimento d'impianti solari termici e fotovoltaici
- Comando per impianti d'oscuramento
- Istruzione e formazione
- Sensore per sistemi di regolazione

Di semplice utilizzo

Lo Spektron si può connettere direttamente con un voltmetro o un datalogger. Con lo Spektron 210 la tensione misurata si può convertire, mediante il valore di calibrazione stampato sul sensore, in unità d'insolazione (W/m²).

Involucro robusto

Lo Spektron si può impiegare con qualsiasi condizione atmosferica e con qualunque angolo d'inclinazione.



Spektron 210: Il cavo di connessione è a due fili e resistente ai raggi UV. Tutti gli Spektron vengono tarati sotto un simulatore di luce solare e paragonati a un sensore calibrato di referenza della Fraunhofer ISE.

Lo Spektron 320 può emettere quattro diversi segnali di uscita, poichè è dotato di un circuito integrato di amplificazione. Questo circuito deve essere alimentato da 5 a 30 V DC o da 12 a 30 V DC.

Art. N.	0802183	0802259
Modello	Spektron 210	Spektron 320
Range di misurazione	0 - 1500 W/m²	0 - 1500 W/m²
Tipo di sensore	Cella monocristallina (13 mm / 33 mm)	Cella monocristallina (33 mm / 40 mm)
Precisione del sensore	±5 % media annuale	±5 % media annuale
Uscita elettrica	C. 75 mV a 1000 W/m²	4 - 20 mA o 0 - 10 V o 0 - 3.125 V o 0 - 150 mV
Calibrazione	Simulatore di luce solare Constant 1200 con un sensore di referenza calibrato nell'ISE	Simulatore di luce solare Constant 1200 con un sensore di referenza calibrato nell'ISE
Costruzione del sensore	Laminato Novaflon e foglio EVA	Incapsulamento cella di misurazione in vetro
Tensione di alimentazione	-	5 - 30 V DC (al range del segnale d'uscita 0 - 3.125 V, 0 - 150 mV, 4 - 20 mA) o 12 - 30 V DC (al range del segnale d'uscita 0 - 10 V, 0 - 3.125 V, 0 - 150 mV, 4 - 20 mA)
Consumo di potenza	-	C. 30 mW
Contenitore	Angolo d'alluminio profilo Z, testa di connessione colata	Policaronao, anti UV con avvitamento PG e valvola di aerazione
Classe di isolamento	IP65	IP65
Tipo di connessione	Cavo, 3 m, 2 x 1.0 mm²	Morsetti di connessione, 1.5 mm²
Montaggio	Perforazione 6 mm per fissaggio con viti	Supporto con perforazione per fissaggio con una vite
Dimensioni (L / l / h)	118 mm / 50 mm / 44 mm	150 mm / 80 mm / 60 mm
Peso	250 g (incl. cavo)	300 g
Garanzia	2 anni	2 anni
Norme	Marchio CE	Marchio CE

Sensori di temperatura TRITEC

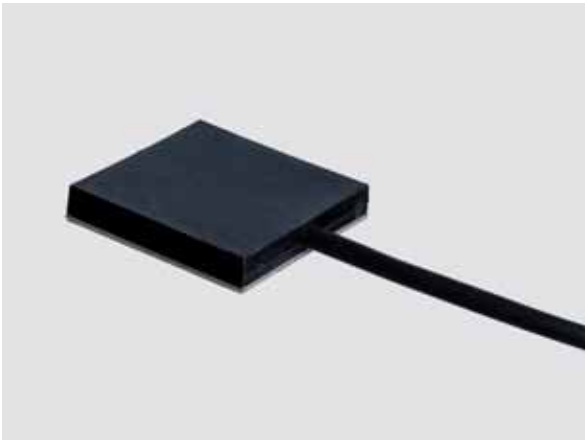
Sensore di temperatura da superficie Pt1000 TRITEC

Il sensore da superficie Pt1000 è una lamina di metallo adesiva. È stato progettato per misure su superfici ed è usato principalmente per misure di temperatura per moduli solari.

Installando il sensore di temperatura da superficie sul retro del modulo solare, può essere misurata la temperatura del pannello. La temperatura per i moduli solari è cruciale per la loro produzione, perché diminusce del 0.43 %/K all'aumentare della temperatura. Controllando la temperatura delle celle solari, possono essere stilate conclusioni sull'andamento delle curve di produzione.

Sensore di temperatura esterna Pt1000 TRITEC

Il sensore di temperatura esterna Pt1000 è integrato in una scatola di macrolon impermeabile. Il suo design compatto rende il sensore estremamente flessibile: può essere installato ovunque. La scatola di plastica resistente ai raggi UV è equipaggiata con un cavo di connessione a due conduttori.



Sensore di temperatura da superficie Pt1000 TRITEC

Sensore di temperatura esterna Pt1000 TRITEC

Art. N.	0802118	0802258
Modello	Sensore di temperatura da superficie Pt1000 TRITEC	Sensore di temperatura esterna Pt1000 TRITEC
Principo di misurazione	Filo di resistenza in platino	Filo di resistenza in platino
Range di misurazione	Da -20 a +150 °C	Da -20 a +150 °C
Classe di isolamento	IP66	IP56
Tipo di connessione	Cavo, 3 m, connessione per 2 conduttori	Cavo, 3 m, connessione per 2 conduttori
Dimensioni (l / h / p)	50 mm / 50 mm / 8 mm	52 mm / 50 mm / 32 mm
Contenitore	Materia plastica stampata ad iniezione con lastra di alluminio, incl. nastro adesivo	Involucro in Makrolon
Peso	120 g	120 g
Garanzia	2 anni	2 anni

Display Solarfox
Rendere visibile l'energia pulita

Personalizzazione

I display Solarfox permettono di rappresentare i dati solari in modo individualizzato e di più efficace comprensione per il pubblico. Grazie all'utilizzo di un display di facile lettura, sia all'interno che all'esterno, i dati dell'impianto fotovoltaico possono essere consultati quasi in tempo reale. Oltre alle informazioni personalizzate come logo aziendale, condizioni atmosferiche e dati riguardanti l'impianto, potete scegliere il contenuto da inserire e visualizzare.

Facile utilizzo

I display per il funzionamento continuato (24/7) sono facili da programmare e regolare. La messa in funzione avviene tramite un semplice menu di set up in soli 10 minuti. La gestione avviene tramite internet e i contenuti del display possono essere editatati attraverso un applicazione browser del web. Oltre al funzionamento continuativo è possibile usare il temporizzatore con impostazioni personalizzate a seconda delle vostre esigenze.

Impiego flessibile

Solarfox è in grado di offrire uno strumento adatto a qualsiasi esigenza: per il privato così come per la grande azienda, con monitor più grandi o più piccoli, per l'interno e per l'esterno. Illustrate i dati dell'impianto solare agli ospiti in casa vostra, oppure mostrate ai clienti il rendimento direttamente negli uffici della vostra azienda, o ancora indicate il risparmio di CO_2 all'ingresso di un edificio pubblico. I diversi display Solarfox offrono una soluzione per ogni impiego. Lo scambio di dati tra display e datalogger avviene via internet. In questo modo è possibile scegliere con grande libertà il posizionamento del display.

I vantaggi in breve

- Visualizzazione del rendimento energetico giornaliero, mensile, annuale e complessivo
- Pubblicità personalizzata per i gestori degli impianti e gli installatori
- Possibilità di visualizzare diversi impianti FV con un sistema display
- Accesso on-line al contenuto del display
- Numerosi moduli come previsioni del tempo, risparmio di CO_2, notizie, flussi RSS, teleborsa, ecc.
- Compatibile con quasi tutti i comuni datalogger

Display per interno Solarfox SF-200 e SF-300 – visualizzazione personalizzata ed esteticamente piacevole dei diversi parametri ed informazioni.

Display per esterno Solarfox SF-400 – i display per esterno Solarfox sono protetti in modo ottimale e piacevoli dal punto di vista estetico.

solarfox®
SOLAR DISPLAY SYSTEMS

Art. N.	0802223	0802224	0802225	0802226
Modello	Solarfox SF-200 24"	Solarfox SF-200 32"	Solarfox SF-200 37"	Solarfox SF-200 42"
Schermo	61 cm (24 pollici)	81 cm (32 pollici)	94 cm (37 pollici)	107 cm (42 pollici)
Risoluzione	1920 x 1080 pixel	1366 x 768 pixel	1920 x 1080 pixel	1920 x 1080 pixel
Tecnologia del display	LCD	LCD	LCD	LCD
Utilizzo	Interno	Interno	Interno	Interno
Contenitore	In plastica, nero	In plastica, nero	In plastica, nero	In plastica, nero
Uso	Tramite web browser	Tramite web browser	Tramite web browser	Tramite web browser
Lingue	Francese / Inglese / Spagnolo / Tedesco / Italiano / Olandese	Francese / Inglese / Spagnolo / Tedesco / Italiano / Olandese	Francese / Inglese / Spagnolo / Tedesco / Italiano / Olandese	Francese / Inglese / Spagnolo / Tedesco / Italiano / Olandese
Visualizzazione dati dell'impianto FV	Potenza istantanea, energia giornaliera, mensile, annuale, complessiva, risparmio di CO_2, guadagno	Potenza istantanea, energia giornaliera, mensile, annuale, complessiva, risparmio di CO_2, guadagno	Potenza istantanea, energia giornaliera, mensile, annuale, complessiva, risparmio di CO_2, guadagno	Potenza istantanea, energia giornaliera, mensile, annuale, complessiva, risparmio di CO_2, guadagno
Ulteriori possibilità di visualizzazione	Pubblicità, logo aziendale, previsioni del tempo, notizie, flussi RSS, consumo di corrente	Pubblicità, logo aziendale, previsioni del tempo, notizie, flussi RSS, consumo di corrente	Pubblicità, logo aziendale, previsioni del tempo, notizie, flussi RSS, consumo di corrente	Pubblicità, logo aziendale, previsioni del tempo, notizie, flussi RSS, consumo di corrente
Temperatura ambientale relativa	Da 0 a +50 °C	Da 0 a +50 °C	Da 0 a +50 °C	Da 0 a +50 °C
Classe di isolamento	IP0	IP0	IP0	IP0
Consumo di energia *	< 25 W	< 83 W	< 130 W	< 185 W
Consumo in Stand-by	< 6 W	< 8 W	< 8 W	< 8 W
Angolo visuale max	170 °	178 °	178 °	178 °
Comunicazione dei dati	LAN, optional: WLAN, UMTS	LAN, optional: WLAN, UMTS	LAN, optional: WLAN, UMTS	LAN, optional: WLAN, UMTS
Altre funzioni	Funzionamento continuativo o possibilità di impostare un orario di accensione personalizzato	Funzionamento continuativo o possibilità di impostare un orario di accensione personalizzato	Funzionamento continuativo o possibilità di impostare un orario di accensione personalizzato	Funzionamento continuativo o possibilità di impostare un orario di accensione personalizzato
Montaggio	Montaggio a parete, a soffitto o su pedana	Montaggio a parete, a soffitto o su pedana	Montaggio a parete, a soffitto o su pedana	Montaggio a parete, a soffitto o su pedana
Dimensioni (L / l / h)	585 mm / 360 mm / 80 mm	100 mm / 800 mm / 490 mm	120 mm / 930 mm / 570 mm	110 mm / 1000 mm / 590 mm
Peso	12.0 kg	19.0 kg	28.0 kg	29.0 kg
Garanzia **	2 anni	2 anni	2 anni	2 anni

Art. N.	0802227	0802268	0802269	0802270
Modello	Solarfox SF-200 47"	Solarfox SF-300 32"	Solarfox SF-300 42"	Solarfox SF-300 47"
Schermo	119 cm (47 pollici)	81 cm (32 pollici)	107 cm (42 pollici)	119 cm (47 pollici)
Risoluzione	1920 x 1080 pixel	1920 x 1080 pixel	1920 x 1080 pixel	1920 x 1080 pixel
Tecnologia del display	LCD	LED	LED	LED
Utilizzo	Interno	Interno	Interno	Interno
Contenitore	In plastica, nero	In plastica, nero	In plastica, nero	In plastica, nero
Uso	Tramite web browser	Tramite web browser	Tramite web browser	Tramite web browser
Lingue	Francese / Inglese / Spagnolo / Tedesco / Italiano / Olandese	Francese / Inglese / Spagnolo / Tedesco / Italiano / Olandese	Francese / Inglese / Spagnolo / Tedesco / Italiano / Olandese	Francese / Inglese / Spagnolo / Tedesco / Italiano / Olandese
Visualizzazione dati dell'impianto FV	Potenza istantanea, energia giornaliera, mensile, annuale, complessiva, risparmio di CO_2, guadagno	Potenza istantanea, energia giornaliera, mensile, annuale, complessiva, risparmio di CO_2, guadagno	Potenza istantanea, energia giornaliera, mensile, annuale, complessiva, risparmio di CO_2, guadagno	Potenza istantanea, energia giornaliera, mensile, annuale, complessiva, risparmio di CO_2, guadagno
Ulteriori possibilità di visualizzazione	Pubblicità, logo aziendale, previsioni del tempo, notizie, flussi RSS, consumo di corrente	Pubblicità, logo aziendale, previsioni del tempo, notizie, flussi RSS, consumo di corrente	Pubblicità, logo aziendale, previsioni del tempo, notizie, flussi RSS, consumo di corrente	Pubblicità, logo aziendale, previsioni del tempo, notizie, flussi RSS, consumo di corrente
Temperatura ambientale relativa	Da 0 a +50 °C	Da 0 a +50 °C	Da 0 a +50 °C	Da 0 a +50 °C
Classe di isolamento	IP0	IP0	IP0	IP0
Consumo di energia *	< 240 W	< 47 W	< 109 W	< 114 W
Consumo in Stand-by	< 8 W	8 W	8 W	8 W
Angolo visuale max	178 °	178 °	178 °	178 °
Comunicazione dei dati	LAN, optional: WLAN, UMTS	LAN, optional: WLAN, UMTS	LAN, optional: WLAN, UMTS	LAN, optional: WLAN, UMTS
Altre funzioni	Funzionamento continuativo o possibilità di impostare un orario di accensione personalizzato	Funzionamento continuativo o possibilità di impostare un orario di accensione personalizzato	Funzionamento continuativo o possibilità di impostare un orario di accensione personalizzato	Funzionamento continuativo o possibilità di impostare un orario di accensione personalizzato
Montaggio	Montaggio a parete, a soffitto o su pedana	Montaggio a parete, a soffitto o su pedana	Montaggio a parete, a soffitto o su pedana	Montaggio a parete, a soffitto o su pedana
Dimensioni (L / l / h)	120 mm / 1120 mm / 660 mm	764 mm / 484 mm / 35 mm	990 mm / 590 mm / 40 mm	1100 mm / 650 mm / 40 mm
Peso	35.0 kg	12.0 kg	15.0 kg	19.0 kg
Garanzia **	2 anni	2 anni	2 anni	2 anni

Continuare alla pagina seguente

solarfox®
SOLAR DISPLAY SYSTEMS

TRITEC

Art. N.	0802271	0802229	0802230	0802232
Modello	Solarfox SF-300 55"	Solarfox SF-400 32"	Solarfox SF-400 42"	Solarfox SF-400 55"
Schermo	140 cm (55 pollici)	81 cm (32 pollici)	107 cm (42 pollici)	132 cm (55 pollici)
Risoluzione	1920 x 1080 pixel	1366 x 768 pixel	1920 x 1080 pixel	1920 x 1080 pixel
Tecnologia del display	LED	LCD	LCD	LCD
Utilizzo	Interno	Esterno	Esterno	Esterno
Contenitore	In plastica, nero	Acciaio, nero	Acciaio, nero	Acciaio, nero
Uso	Tramite web browser	Tramite web browser	Tramite web browser	Tramite web browser
Lingue	Francese / Inglese / Spagnolo / Tedesco / Italiano / Olandese	Francese / Inglese / Spagnolo / Tedesco / Italiano / Olandese	Francese / Inglese / Spagnolo / Tedesco / Italiano / Olandese	Francese / Inglese / Spagnolo / Tedesco / Italiano / Olandese
Visualizzazione dati dell'impianto FV	Potenza istantanea, energia giornaliera, mensile, annuale, complessiva, risparmio di CO_2, guadagno	Potenza istantanea, energia giornaliera, mensile, annuale, complessiva, risparmio di CO_2, guadagno	Potenza istantanea, energia giornaliera, mensile, annuale, complessiva, risparmio di CO_2, guadagno	Potenza istantanea, energia giornaliera, mensile, annuale, complessiva, risparmio di CO_2, guadagno
Ulteriori possibilità di visualizzazione	Pubblicità, logo aziendale, previsioni del tempo, notizie, flussi RSS, consumo di corrente	Pubblicità, logo aziendale, previsioni del tempo, notizie, flussi RSS, consumo di corrente	Pubblicità, logo aziendale, previsioni del tempo, notizie, flussi RSS, consumo di corrente	Pubblicità, logo aziendale, previsioni del tempo, notizie, flussi RSS
Temperatura ambientale relativa	Da 0 a +50 °C	Da -30 a +45 °C	Da -30 a +45 °C	Da -30 a +45 °C
Classe di isolamento	IP0	IP65	IP65	IP65
Consumo di energia *	< 145 W	< 155 W	< 250 W	< 250 W
Consumo in Stand-by	8 W	6 W (senza ventilazione)	6 W (senza ventilazione)	6 W (senza ventilazione)
Angolo visuale max	178 °	178 °	178 °	178 °
Comunicazione dei dati	LAN, optional: WLAN, UMTS	LAN	LAN	LAN
Altre funzioni	Funzionamento continuativo o possibilità di impostare un orario di accensione personalizzato	Funzionamento continuativo o possibilità di impostare un orario di accensione personalizzato	Funzionamento continuativo o possibilità di impostare un orario di accensione personalizzato	Funzionamento continuativo o possibilità di impostare un orario di accensione personalizzato
Montaggio	Montaggio a parete, a soffitto o su pedana	Montaggio a parete	Montaggio a parete	Montaggio a parete
Dimensioni (L / l / h)	1282 mm / 825 mm / 38 mm	232 mm / 895 mm / 630 mm	232 mm / 1127 mm / 761 mm	232 mm / 1351 mm / 936 mm
Peso	25.0 kg	54.0 kg	73.0 kg	113.0 kg
Garanzia **	2 anni	2 anni	2 anni	2 anni

* - I valori possono variare a seconda della temperatura ambientale

** - Garanzia sullo schermo: 3 anni

solarfox® SOLAR DISPLAY SYSTEMS

TRITEC

Sistemi di montaggio – Componenti

I nostri sistemi di montaggio sono composti esclusivamente da componenti di pregio in acciaio inox antiruggine e alluminio. Test degli elementi di costruzione e dei profili ne provano l'eccellente resistenza anche in caso di massima sollecitazione causata da neve o vento.

TRITEC

Sistema di montaggio TRI-STAND
Per tetti inclinati, tetti piani e facciate

TRI-STAND – Il sistema di montaggio

Lo sviluppo del nuovo sistema di montaggio TRI-STAND si basa su un ben consolidato know-how e anni di esperienza pratica. La conoscenza ottenuta dall'implementazione di numerosi sistemi solari ha portato ad un sistema di montaggio che è idealmente adatto per tutte le applicazioni – dai piccoli sistemi autonomi ai grandi sistemi connessi alla rete elettrica, su tetti a falda e tetti piani, come anche sulle facciate.

Profilo di inserzione – Il profilo di alluminio

Il profilo di inserzione TS del sistema di montaggio TRI-STAND permette la facile, veloce e quindi efficiente installazione dei più usati moduli solari incorniciati. Dopo l'inserimento dei moduli nel profilo di alluminio, rimangono al loro posto grazie al proprio peso e attrito. I moduli solari non hanno bisogno di essere avvitati.

Profili universali UP / UP-L / UP-S – I profili base

I profili universali UP, UP-L e UP-S sono i profili base del sistema di montaggio TRI-STAND. Il profilo universale UP è utilizzato per sistemi standard. Per applicazioni con piccoli carichi statici viene usato il profilo UP-L, invece per grandi UP-S. Il rivoluzionario design del profilo universale permette due tipi di installazione: la facile inserzione del sistema di installazione con controventatura e profilo TS o l'economico sistema di clip, con clip centrali e finali. La scelta è vostra.

SafeClick SC – Il connettore sicuro

I SafeClick collegano i profili universali del sistema di montaggio TRI-STAND in modo sicuro e facile con i suoi profili di inserzione. Il pratico design del SafeClick permette una facile installazione con un semplice scatto dei profili di inserzione. Non è necessario forare.

Profilo centrale TS-M – Il rinforzo ottimale

In caso di inserzione verticale di moduli e pressione di collaudo di più di 2400 N/m², alcuni produttori di moduli richiedono l'uso di un supporto centrale. Il profilo centrale TRI-STAND TS-M è specificatamente progettato per il sistema di montaggio ed è il supporto ideale per tutti i moduli più usati.

Inserimento dei moduli nella controventatura dei profili – versione stabile e facile da installare su tetto inclinato.

Il sistema a montanti verticali rappresenta la più flessibile e facile versione per tetti piani, che può risolvere qualsiasi tipo di irregolarità.

Art. N.	1502622	1502199	1502694	1502200	1502800
Modello	TRI-STAND profilo di inserzione TS-31, 6.000 m, alluminio lucido	TRI-STAND profilo di inserzione TS-34, 6.000 m, alluminio lucido	TRI-STAND profilo di inserzione TS-35, 3.000 m, alluminio lucido	TRI-STAND profilo di inserzione TS-35, 6.000 m, alluminio lucido	TRI-STAND profilo di inserzione TS-38, 3.000 m, alluminio lucido
Utilizzo	Tetto inclinato, tetto piano e facciate di edifici	Tetto inclinato, tetto piano e facciate di edifici	Tetto inclinato, tetto piano e facciate di edifici	Tetto inclinato, tetto piano e facciate di edifici	Tetto inclinato, tetto piano e facciate di edifici
Spessore della cornice	31 mm	34 mm	35 mm	35 mm	38 mm
Dimensioni (L / l / h)	6000 mm / 54 mm / 47 mm	6000 mm / 54 mm / 50 mm	3000 mm / 54 mm / 51 mm	6000 mm / 54 mm / 51 mm	3000 mm / 54 mm / 54 mm
Peso *	1.195 kg	1.107 kg	1.115 kg	1.115 kg	1.139 kg
Norme	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV

Art. N.	1502798	1502695	1502201	1502696	1502202
Modello	TRI-STAND profilo di inserzione TS-38, 6.000 m, alluminio lucido	TRI-STAND profilo di inserzione TS-40, 3.000 m, alluminio lucido	TRI-STAND profilo di inserzione TS-40, 6.000 m, alluminio lucido	TRI-STAND profilo di inserzione TS-42, 3.000 m, alluminio lucido	TRI-STAND profilo di inserzione TS-42, 6.000 m, alluminio lucido
Utilizzo	Tetto inclinato, tetto piano e facciate di edifici	Tetto inclinato, tetto piano e facciate di edifici	Tetto inclinato, tetto piano e facciate di edifici	Tetto inclinato, tetto piano e facciate di edifici	Tetto inclinato, tetto piano e facciate di edifici
Spessore della cornice	38 mm	40 mm	40 mm	42 mm	42 mm
Dimensioni (L / l / h)	6000 mm / 54 mm / 54 mm	3000 mm / 54 mm / 56 mm	6000 mm / 54 mm / 56 mm	3000 mm / 54 mm / 58 mm	6000 mm / 54 mm / 58 mm
Peso *	1.139 kg	1.155 kg	1.155 kg	1.172 kg	1.172 kg
Norme	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV

Art. N.	1502697	1502661	1502699	1502203	1502700
Modello	TRI-STAND profilo di inserzione TS-45, 3.000 m, alluminio lucido	TRI-STAND profilo di inserzione TS-45, 6.000 m, alluminio lucido	TRI-STAND profilo di inserzione TS-46, 3.000 m, alluminio lucido	TRI-STAND profilo di inserzione TS-46, 6.000 m, alluminio lucido	TRI-STAND profilo di inserzione TS-50, 3.000 m, alluminio lucido
Utilizzo	Tetto inclinato, tetto piano e facciate di edifici	Tetto inclinato, tetto piano e facciate di edifici	Tetto inclinato, tetto piano e facciate di edifici	Tetto inclinato, tetto piano e facciate di edifici	Tetto inclinato, tetto piano e facciate di edifici
Spessore della cornice	45 mm	45 mm	46 mm	46 mm	50 mm
Dimensioni (L / l / h)	3000 mm / 54 mm / 61 mm	6000 mm / 54 mm / 61 mm	3000 mm / 54 mm / 62 mm	6000 mm / 54 mm / 62 mm	3000 mm / 54 mm / 66 mm
Peso *	1.196 kg	1.196 kg	1.204 kg	1.204 kg	1.236 kg
Norme	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV

Continuare alla pagina seguente

Art. N.	1502204	1502707	1502212	1502708	1502653
Modello	TRI-STAND profilo di inserzione TS-50, 6.000 m, alluminio lucido	TRI-STAND profilo universale UP, 3.000 m, alluminio lucido	TRI-STAND profilo universale UP, 6.000 m, alluminio lucido	TRI-STAND profilo universale UP-L, 3.000 m, alluminio lucido	TRI-STAND profilo universale UP-L, 6.000 m, alluminio lucido
Utilizzo	Tetto inclinato, tetto piano e facciate di edifici	Tetto inclinato, tetto piano e facciate di edifici	Tetto inclinato, tetto piano e facciate di edifici	Tetto inclinato, tetto piano e facciate di edifici	Tetto inclinato, tetto piano e facciate di edifici
Spessore della cornice	50 mm	Qualsiasi	Qualsiasi	Qualsiasi	Qualsiasi
Dimensioni (L / l / h)	6000 mm / 54 mm / 66 mm	3000 mm / 40 mm / 41 mm	6000 mm / 40 mm / 41 mm	3000 mm / 40 mm / 41 mm	6000 mm / 40 mm / 41 mm
Peso *	1.236 kg	1.344 kg	1.344 kg	0.976 kg	0.976 kg
Norme	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV

Art. N.	1502824	1502711	1502213	1502715	1502680
Modello	TRI-STAND profilo universale UP-L, 6.200 m, alluminio lucido	TRI-STAND profilo universale UP-S, 3.000 m, alluminio lucido	TRI-STAND profilo universale UP-S, 6.000 m, alluminio lucido	TRI-STAND profilo universale UP-TS, 3.000 m, alluminio lucido	TRI-STAND profilo universale UP-TS, 6.000 m, alluminio lucido
Utilizzo	Tetto inclinato, tetto piano e facciate di edifici	Tetto inclinato, tetto piano e facciate di edifici	Tetto inclinato, tetto piano e facciate di edifici	Tetto inclinato, tetto piano e facciate di edifici	Tetto inclinato, tetto piano e facciate di edifici
Spessore della cornice	Qualsiasi	Qualsiasi	Qualsiasi	Qualsiasi	Qualsiasi
Dimensioni (L / l / h)	6200 mm / 40 mm / 41 mm	3000 mm / 70 mm / 41 mm	6000 mm / 70 mm / 41 mm	3000 mm / 54 mm / 41 mm	6000 mm / 54 mm / 41 mm
Peso *	0.976 kg	1.585 kg	1.585 kg	1.216 kg	1.216 kg
Norme	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV

Art. N.	1502714	1502211	1502623	1502205	1502702
Modello	TRI-STAND profilo centrale TS-M, 3.000 m, alluminio lucido	TRI-STAND profilo centrale TS-M, 6.000 m, alluminio lucido	TRI-STAND profilo di inserzione TS-31, 6.000 m, nero	TRI-STAND profilo di inserzione TS-34, 6.000 m, nero	TRI-STAND profilo di inserzione TS-35, 3.000 m, nero
Utilizzo	Tetto inclinato, tetto piano e facciate di edifici	Tetto inclinato, tetto piano e facciate di edifici	Tetto inclinato, tetto piano e facciate di edifici	Tetto inclinato, tetto piano e facciate di edifici	Tetto inclinato, tetto piano e facciate di edifici
Spessore della cornice	Qualsiasi	Qualsiasi	31 mm	34 mm	35 mm
Dimensioni (L / l / h)	3000 mm / 85 mm / 17 mm	6000 mm / 85 mm / 17 mm	6000 mm / 54 mm / 47 mm	6000 mm / 54 mm / 50 mm	3000 mm / 54 mm / 51 mm
Peso *	0.775 kg	0.775 kg	1.195 kg	1.107 kg	1.115 kg
Norme	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV

Continuare alla pagina seguente

Art. N.	1502206	1502801	1502799	1502703	1502207
Modello	TRI-STAND profilo di inserzione TS-35, 6.000 m, nero	TRI-STAND profilo di inserzione TS-38, 3.000 m, nero	TRI-STAND profilo di inserzione TS-38, 6.000 m, nero	TRI-STAND profilo di inserzione TS-40, 3.000 m, nero	TRI-STAND profilo di inserzione TS-40, 6.000 m, nero
Utilizzo	Tetto inclinato, tetto piano e facciate di edifici	Tetto inclinato, tetto piano e facciate di edifici	Tetto inclinato, tetto piano e facciate di edifici	Tetto inclinato, tetto piano e facciate di edifici	Tetto inclinato, tetto piano e facciate di edifici
Spessore della cornice	35 mm	38 mm	38 mm	40 mm	40 mm
Dimensioni (L / l / h)	6000 mm / 54 mm / 51 mm	3000 mm / 54 mm / 54 mm	6000 mm / 54 mm / 54 mm	3000 mm / 54 mm / 56 mm	6000 mm / 54 mm / 56 mm
Peso *	1.115 kg	1.139 kg	1.139 kg	1.155 kg	1.155 kg
Norme	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV

Art. N.	1502704	1502208	1502705	1502209	1502706
Modello	TRI-STAND profilo di inserzione TS-42, 3.000 m, nero	TRI-STAND profilo di inserzione TS-42, 6.000 m, nero	TRI-STAND profilo di inserzione TS-46, 3.000 m, nero	TRI-STAND profilo di inserzione TS-46, 6.000 m, nero	TRI-STAND profilo di inserzione TS-50, 3.000 m, nero
Utilizzo	Tetto inclinato, tetto piano e facciate di edifici	Tetto inclinato, tetto piano e facciate di edifici	Tetto inclinato, tetto piano e facciate di edifici	Tetto inclinato, tetto piano e facciate di edifici	Tetto inclinato, tetto piano e facciate di edifici
Spessore della cornice	42 mm	42 mm	46 mm	46 mm	50 mm
Dimensioni (L / l / h)	3000 mm / 54 mm / 58 mm	6000 mm / 54 mm / 58 mm	3000 mm / 54 mm / 62 mm	6000 mm / 54 mm / 62 mm	3000 mm / 54 mm / 66 mm
Peso *	1.172 kg	1.172 kg	1.204 kg	1.204 kg	1.236 kg
Norme	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV

Art. N.	1502210	1502712	1502415	1502713	1502654
Modello	TRI-STAND profilo di inserzione TS-50, 6.000 m, nero	TRI-STAND profilo universale UP, 3.000 m, nero	TRI-STAND profilo universale UP, 6.000 m, nero	TRI-STAND profilo universale UP-L, 3.000 m, nero	TRI-STAND profilo universale UP-L, 6.000 m, nero
Utilizzo	Tetto inclinato, tetto piano e facciate di edifici	Tetto inclinato, tetto piano e facciate di edifici	Tetto inclinato, tetto piano e facciate di edifici	Tetto inclinato, tetto piano e facciate di edifici	Tetto inclinato, tetto piano e facciate di edifici
Spessore della cornice	50 mm	Qualsiasi	Qualsiasi	Qualsiasi	Qualsiasi
Dimensioni (L / l / h)	6000 mm / 54 mm / 66 mm	3000 mm / 40 mm / 41 mm	6000 mm / 40 mm / 41 mm	3000 mm / 40 mm / 41 mm	6000 mm / 40 mm / 41 mm
Peso *	1.236 kg	1.344 kg	1.344 kg	0.976 kg	0.976 kg
Norme	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV

Continuare alla pagina seguente

Art. N.	1502416	1502739	1502740	1502414
Modello	TRI-STAND profilo universale UP-S, 6.000 m, nero	TRI-STAND profilo universale UP-TS, 6.000 m, nero	TRI-STAND profilo centrale TS-M, 3.000 m, nero	TRI-STAND profilo centrale TS-M, 6.000 m, nero
Utilizzo	Tetto inclinato, tetto piano e facciate di edifici	Tetto inclinato, tetto piano e facciate di edifici	Tetto inclinato, tetto piano e facciate di edifici	Tetto inclinato, tetto piano e facciate di edifici
Spessore della cornice	Qualsiasi	Qualsiasi	Qualsiasi	Qualsiasi
Dimensioni (L / l / h)	6000 mm / 70 mm / 41 mm	6000 mm / 54 mm / 41 mm	3000 mm / 85 mm / 17 mm	6000 mm / 85 mm / 17 mm
Peso *	1.585 kg	1.216 kg	0.775 kg	0.775 kg
Norme	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV

* - Al metro

Accessori

Art. N.	1502214	1502307	1502215	1502436	1502216
Modello	TRI-STAND squadra terminale TS-E, alluminio lucido	TRI-STAND squadra terminale TS-E, nero	TRI-STAND SafeClick SC	TRI-STAND SafeClick speciale, con perforazione 7 mm	TRI-STAND connettore per profilo di inserzione TS-C
Utilizzo	Tetto inclinato e piano	Tetto inclinato e piano	Tetto inclinato e piano	Tetto inclinato	Tetto inclinato e piano
Dimensioni (L / l / h)	32 mm / 29 mm / 33 mm	32 mm / 29 mm / 33 mm	13 mm / 45 mm / 70 mm	13 mm / 45 mm / 70 mm	95 mm / 64 mm / 17 mm
Peso	0.010 kg	0.010 kg	0.050 kg	0.050 kg	0.080 kg

Art. N.	1502217	1502218	1502219	1502222	1502223
Modello	TRI-STAND connettore per profilo universale UP-C	TRI-STAND dado scorrevole M8	TRI-STAND dado scorrevole M10	TRI-STAND FlexFix (20 - 70°)	TRI-STAND adattatore a Z, UP-Z
Utilizzo	Tetto inclinato e piano	Tetto inclinato e piano	Tetto inclinato e piano	Tetto piano	Tetto inclinato e piano
Dimensioni (L / l / h)	120 mm / 51 mm / 41 mm	32 mm / 21 mm / 9 mm	32 mm / 21 mm / 9 mm	65 mm / 40 mm / 35 mm	102 mm / 30 mm / 34 mm
Peso	0.130 kg	0.010 kg	0.010 kg	0.150 kg	0.200 kg

Art. N.	1502224	1502410	1502225	1502226	1502227
Modello	TRI-STAND distanziatore UP-D, 3 mm	TRI-STAND distanziatore UP-D, 6 mm	TRI-STAND clip centrale (31 - 40 mm), alluminio lucido	TRI-STAND clip centrale (41 - 50 mm), alluminio lucido	TRI-STAND clip centrale (31 - 40 mm), nero
Utilizzo	Tetto inclinato e piano	Tetto inclinato e piano	Tetto inclinato e piano	Tetto inclinato e piano	Tetto inclinato e piano
Dimensioni (L / l / h)	56 mm / 35 mm / 3 mm	56 mm / 35 mm / 6 mm	70 mm / 35 mm / 27 mm	70 mm / 35 mm / 27 mm	70 mm / 35 mm / 27 mm
Peso	0.050 kg	0.100 kg	0.100 kg	0.100 kg	0.100 kg

Art. N.	1502228	1502632	1502229	1502230	1502233
Modello	TRI-STAND clip centrale (41 - 50 mm), nero	TRI-STAND clip finale 31 mm, alluminio lucido	TRI-STAND clip finale 34 mm, alluminio lucido	TRI-STAND clip finale 35 mm, alluminio lucido	TRI-STAND clip finale 40 mm, alluminio lucido
Utilizzo	Tetto inclinato e piano	Tetto inclinato e piano	Tetto inclinato e piano	Tetto inclinato e piano	Tetto inclinato e piano
Dimensioni (L / l / h)	70 mm / 35 mm / 27 mm	50 mm / 31 mm / 27 mm	50 mm / 34 mm / 27 mm	50 mm / 35 mm / 27 mm	50 mm / 40 mm / 27 mm
Peso	0.100 kg	0.040 kg	0.040 kg	0.040 kg	0.040 kg

Continuare alla pagina seguente

Art. N.	1502234	1502665	1502235	1502236
Modello	TRI-STAND clip finale 42 mm, alluminio lucido	TRI-STAND clip finale 45 mm, alluminio lucido	TRI-STAND clip finale 46 mm, alluminio lucido	TRI-STAND clip finale 50 mm, alluminio lucido
Utilizzo	Tetto inclinato e piano	Tetto inclinato e piano	Tetto inclinato e piano	Tetto inclinato e piano
Dimensioni (L / l / h)	50 mm / 42 mm / 27 mm	50 mm / 45 mm / 27 mm	50 mm / 46 mm / 27 mm	50 mm / 50 mm / 27 mm
Peso	0.040 kg	0.040 kg	0.040 kg	0.040 kg

Art. N.	1502633	1502237	1502238	1502241
Modello	TRI-STAND clip finale 31 mm, nero	TRI-STAND clip finale 34 mm, nero	TRI-STAND clip finale 35 mm, nero	TRI-STAND clip finale 40 mm, nero
Utilizzo	Tetto inclinato e piano	Tetto inclinato e piano	Tetto inclinato e piano	Tetto inclinato e piano
Dimensioni (L / l / h)	50 mm / 31 mm / 27 mm	50 mm / 34 mm / 27 mm	50 mm / 35 mm / 27 mm	50 mm / 40 mm / 27 mm
Peso	0.040 kg	0.040 kg	0.040 kg	0.040 kg

Art. N.	1502242	1502243	1502244	1502777
Modello	TRI-STAND clip finale 42 mm, nero	TRI-STAND clip finale 46 mm, nero	TRI-STAND clip finale 50 mm, nero	TRI-STAND attrezzo per la piegatura
Utilizzo	Tetto inclinato e piano	Tetto inclinato e piano	Tetto inclinato e piano	Tetto inclinato e piano
Dimensioni (L / l / h)	50 mm / 42 mm / 27 mm	50 mm / 46 mm / 27 mm	50 mm / 50 mm / 27 mm	292 mm / 18 mm / 6 mm
Peso	0.040 kg	0.040 kg	0.040 kg	0.231 kg

Art. N.	1302257	1302258	1502245	1502246
Modello	TRI-STAND graffa di messa a terra per profilo di inserzione TS	TRI-STAND graffa di messa a terra per connettore TS-C	TRI-STAND clip blocco cavi UP-K	TRI-STAND Edge Clip TS-EC
Utilizzo	Tetto inclinato e piano	Tetto inclinato e piano	Tetto inclinato e piano	Tetto inclinato e piano
Dimensioni (L / l / h)	16 mm / 10 mm / 13 mm	21 mm / 10 mm / 13 mm	22 mm / 22 mm / 16 mm	18 mm / 15 mm / 11 mm
Peso	0.002 kg	0.002 kg	0.002 kg	0.001 kg

TRI-STAND è stato testato con successo dal TÜV. Per SafeClick e FlexFix è stata depositata domanda di brevetto.

Ulteriori tipi di profili TRI-STAND su richiesta.

Nel sistema di inserzione si prega di rispettare le indicazioni del produttore del modulo.

TRI-STAND Aero
Ottimizzato dal punto di vista aerodinamico

Il sistema di montaggio per grandi tetti piani

TRI-STAND Aero è la coerente evoluzione del già testato sistema di montaggio FV TRI-STAND. Il nuovo sistema di montaggio si basa sulle componenti TRI-STAND, ma è concepito in modo da essere montato in modo efficiente soprattutto su grandi tetti piani.

Carichi minori, costi inferiori

Grazie all'ottimizzata forma aerodinamica, TRI-STAND Aero permette notevoli vantaggi in termini di carichi e di costi. Il nuovo sistema di montaggio FV implica un carico inferiore per il tetto rispetto a quello dei normali supporti per moduli. Per il montaggio di TRI-STAND Aero il carico è almeno del 50 % minore rispetto al montaggio tradizionale per tetti piani.

L'elemento chiave: l'angolare TS-F

La parte posteriore del sistema di montaggio viene ricoperta con una lamiera che riduce la pressione dinamica e impedisce la resistenza al vento nella parte inferiore dei moduli. L'elemento chiave è il nuovo angolare TS-F. Attraverso questo elemento il modulo viene fissato ai profili sottostanti e a quelli verticali posteriori di sostegno. Con questo angolare non è necessario il profilo obliquo e di conseguenza c'è un risparmio in termini di materiale. Il modulo viene invece avvitato ai fori di fissaggio.

Meno fonti d'ombra, maggiore efficienza

Il posizionamento dei moduli FV con un angolo di 20 gradi diminuisce le zone d'ombra e l'efficienza al metro quadrato è maggiore. In più la copertura del tetto non viene danneggiata dal montaggio del sistema TRI-STAND Aero. Il sistema è adatto per l'installazione di moduli di larghezza 790 – 810 mm o 990 – 1010 mm. I moduli di questa larghezza rispondono agli attuali standard tecnici. Le lamiere posteriori necessarie sono già tagliate su queste misure. Così i clienti non devono sostenere i costi di una produzione personalizzata e possono utilizzare un prodotto efficiente.

Il sistema di montaggio TRI-STAND Aero ottimizzato dal punto di vista dei carichi e dei costi.

L'angolare TS-F è l'elemento chiave del sistema di montaggio TRI-STAND Aero.

Art. N.	1502730	1502731	1502732	1502733	1502735
Modello	TRI-STAND Aero angolare TS-F (6 per modulo)	TRI-STAND Aero vite a testa esagonale M6 x 16 A2	TRI-STAND Aero piastra filettata A2 (4 per modulo)	TRI-STAND Aero vite autoperforante 6.3 x 25 A2	TRI-STAND Aero lamiera paravento, 790 - 810 mm
Utilizzo	Tetto piano	Tetto piano	Tetto piano	Tetto piano	Tetto piano
Spessore della cornice	Qualsiasi	Qualsiasi	Qualsiasi	Qualsiasi	Qualsiasi
Tipo di modulo	Larghezza moduli 790 - 810 mm e 990 - 1010 mm	Larghezza moduli 790 - 810 mm e 990 - 1010 mm	Larghezza moduli 790 - 810 mm e 990 - 1010 mm	Larghezza moduli 790 - 810 mm e 990 - 1010 mm	Larghezza moduli 790 - 810 mm
Dimensioni (L / l / h)	89 mm / 40 mm / 39 mm	22 mm / 8 mm / 8 mm	40 mm / 14 mm / 5 mm	31 mm / 8 mm / 8 mm	2500 mm / 345 mm / 83 mm
Peso	0.024 kg	0.005 kg	0.010 kg	0.004 kg	2.800 kg
Norme	Test in galleria del vento	Test in galleria del vento	Test in galleria del vento	Test in galleria del vento	Test in galleria del vento

Art. N.	1502736	1502744	1502254	1502737	1502738
Modello	TRI-STAND Aero lamiera paravento, 990 - 1010 mm	TRI-STAND vite a testa a martello M10 x 20 A2	TRI-STAND dado autobloccante con superficie di sostegno dentellata M10 A2	TRI-STAND Aero profilo universale UP-L, 0.272 m	TRI-STAND Aero profilo universale UP-L, 0.341 m
Utilizzo	Tetto piano	Tetto piano	Tetto piano	Tetto piano	Tetto piano
Spessore della cornice	Qualsiasi	Qualsiasi	Qualsiasi	Qualsiasi	Qualsiasi
Tipo di modulo	Larghezza moduli 990 - 1010 mm	Larghezza moduli 790 - 810 mm e 990 - 1010 mm	Larghezza moduli 790 - 810 mm e 990 - 1010 mm	Larghezza moduli 790 - 810 mm	Larghezza moduli 990 - 1010 mm
Dimensioni (L / l / h)	2500 mm / 412 mm / 83 mm	20 mm / 10 mm / 10 mm	20 mm / 20 mm / 10 mm	272 mm / 40 mm / 41 mm	341 mm / 40 mm / 41 mm
Peso	3.260 kg	0.021 kg	0.011 kg	0.265 kg	0.333 kg
Norme	Test in galleria del vento	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV	Test in galleria del vento	Test in galleria del vento

Art. N.	1502742	1502743	1502708	1502653
Modello	TRI-STAND Aero profilo universale UP-L, 1.140 m	TRI-STAND Aero profilo universale UP-L, 1.340 m	TRI-STAND profilo universale UP-L, 3.000 m, alluminio lucido	TRI-STAND profilo universale UP-L, 6.000 m, alluminio lucido
Utilizzo	Tetto piano	Tetto piano	Tetto piano	Tetto piano
Spessore della cornice	Qualsiasi	Qualsiasi	Qualsiasi	Qualsiasi
Tipo di modulo	Larghezza moduli 790 - 810 mm	Larghezza moduli 990 - 1010 mm	Larghezza moduli 790 - 810 mm e 990 - 1010 mm	Larghezza moduli 790 - 810 mm e 990 - 1010 mm
Dimensioni (L / l / h)	1140 mm / 40 mm / 41 mm	1340 mm / 40 mm / 41 mm	3000 mm / 40 mm / 41 mm	6000 mm / 40 mm / 41 mm
Peso	1.110 kg	1.308 kg	3.000 kg	6.000 kg
Norme	Test in galleria del vento	Test in galleria del vento	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV

Art. N.	1502824	1502707	1502212	1502711
Modello	TRI-STAND profilo universale UP-L, 6.200 m, alluminio lucido	TRI-STAND profilo universale UP, 3.000 m, alluminio lucido	TRI-STAND profilo universale UP, 6.000 m, alluminio lucido	TRI-STAND profilo universale UP-S, 3.000 m, alluminio lucido
Utilizzo	Tetto piano	Tetto piano	Tetto piano	Tetto piano
Spessore della cornice	Qualsiasi	Qualsiasi	Qualsiasi	Qualsiasi
Tipo di modulo	Larghezza moduli 790 - 810 mm e 990 - 1010 mm	Larghezza moduli 790 - 810 mm e 990 - 1010 mm	Larghezza moduli 790 - 810 mm e 990 - 1010 mm	Larghezza moduli 790 - 810 mm e 990 - 1010 mm
Dimensioni (L / l / h)	6200 mm / 40 mm / 41 mm	3000 mm / 40 mm / 41 mm	6000 mm / 40 mm / 41 mm	3000 mm / 70 mm / 41 mm
Peso	6.200 kg	3.900 kg	7.800 kg	4.800 kg
Norme	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV

Continuare alla pagina seguente

Art. N.	1502213	1502217	1502245	1502246
Modello	TRI-STAND profilo universale UP-S, 6.000 m, alluminio lucido	TRI-STAND connettore per profilo universale UP-C	TRI-STAND clip blocco cavi UP-K	TRI-STAND Edge Clip TS-EC
Utilizzo	Tetto piano	Tetto piano	Tetto piano	Tetto piano
Spessore della cornice	Qualsiasi	Qualsiasi	Qualsiasi	Qualsiasi
Tipo di modulo	Larghezza moduli 790 - 810 mm e 990 - 1010 mm	Larghezza moduli 790 - 810 mm e 990 - 1010 mm	Larghezza moduli 790 - 810 mm e 990 - 1010 mm	Larghezza moduli 790 - 810 mm e 990 - 1010 mm
Dimensioni (L / l / h)	6000 mm / 70 mm / 41 mm	120 mm / 51 mm / 41 mm	22 mm / 22 mm / 16 mm	18 mm / 15 mm / 11 mm
Peso	9.600 kg	0.130 kg	0.002 kg	0.001 kg
Norme	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV

TRITEC

TRITEC Group www.tritec-energy.com | © 20141222-1 | Con riserva di modifiche tecniche

Accessori di montaggio TRI-STAND

Ganci per tetti

Per il montaggio di una sottostruttura il primo passo deve essere il fissaggio dei supporti alla giusta distanza. Per tetti in tegole, i ganci sono attaccati sia direttamente alla trave o su assi sopra le travi. I ganci per tetti sono disponibili per quasi tutti i tipi di tegole e sono fissati attraverso dei bulloni.

Morsetti per tetti aggraffati

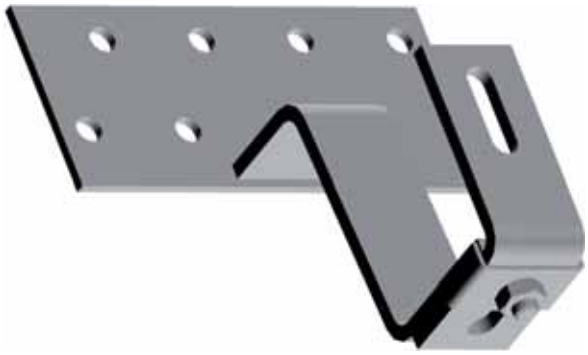
Sui tetti in lamiera aggraffata i morsetti vengono fissati direttamente all'aggraffatura. I morsetti sono formati da due lamiere in acciaio inossidabile avvitate. I morsetti sono anche disponibili in versione rotonda, specialmente per tetti Kalzip. Si può montare la sottostruttura sui morsetti senza modificare la superficie del tetto.

Viti a doppio filetto

Per montaggi su tetti ondulati, le viti esistenti vengono sostituite da viti a doppio filetto. Così il tetto viene fissato e le viti a doppio filetto servono anche per il montaggio della sottostruttura. Con un minimo dispendio si ottiene la base per il montaggio.

Lastre Renosol

Sui tetti piani generalmente sono usate le lastre Renosol. La ghiaia è rimossa dall'area necessaria per l'impianto, viene steso un manto protettivo o una guaina e la piastra Renosol viene posizionata su di esso. Quindi i profili TRI-STAND UP e UP-S possono essere rivettati direttamente sulla lastra Renosol. In fine, la piastra Renosol deve essere zavorrata con la ghiaia, per soddisfare la verifica statica.



I ganci per tetti sono disponibili fissi o regolabili (singoli), e sono adatti a quasi tutti i tipi di tegole.

Usando i morsetti per lastre aggraffate, i profili TRI-STAND possono essere attaccati al tetto direttamente.

Art. N.	1502247	1502248	1502249	1502305	1502306
Modello	TRI-STAND squadra 90°, senza vite	TRI-STAND squadra 110°, senza vite	TRI-STAND squadra 120°, senza vite	TRI-STAND squadra 150°, senza vite	TRI-STAND squadra 160°, senza vite
Utilizzo	Tetto piano e facciate di edifici	Tetto piano e facciate di edifici	Tetto piano e facciate di edifici	Tetto piano e facciate di edifici	Tetto piano e facciate di edifici

Art. N.	1502308	1502250	1502251	1502252	1502253
Modello	TRI-STAND connettore piano, per irrigidimento	TRI-STAND SafeClick elemento base	TRI-STAND vite con testa a croce M8x25 A2	TRI-STAND rondella di ritenuta M8x25 A2	TRI-STAND vite testa tonda M10x30 A2
Utilizzo	Tetto piano e facciate di edifici	Tetto inclinato, tetto piano e facciate di edifici	Tetto inclinato, tetto piano e facciate di edifici	Tetto inclinato, tetto piano e facciate di edifici	Tetto inclinato, tetto piano e facciate di edifici

Art. N.	1502278	1502254	1502255	1502256	1502280
Modello	TRI-STAND vite testa tonda M10x50 A2	TRI-STAND dado autobloccante con superficie di sostegno dentellata M10 A2	TRI-STAND vite testa a martello M10x30 A2	TRI-STAND vite a testa esagonale M10x25 A2	TRI-STAND pinza per cavi di collegamento
Utilizzo	Tetto inclinato, tetto piano e facciate di edifici	Tetto inclinato, tetto piano e facciate di edifici	Tetto inclinato, tetto piano e facciate di edifici	Tetto inclinato, tetto piano e facciate di edifici	Tetto inclinato, tetto piano e facciate di edifici

Art. N.	1502257	1502258	1502259	1502260	1502279
Modello	TRI-STAND lastra Renosol 800x600x35	TRI-STAND rivetto incl. rondella U, M8 73x6.3	TRI-STAND rivetto senza rondella U, M8 73x6.3	TRI-STAND rondella M8 23x8.4, per rivetto	TRI-STAND pistola rivettatrice
Utilizzo	Tetto piano	Tetto piano	Tetto piano	Tetto piano	Tetto piano

Art. N.	1502261	1502264	1502265	1502266	1502267
Modello	TRI-STAND vite a doppio filetto M12x250	TRI-STAND vite a doppio filetto M12x300	TRI-STAND vite a doppio filetto M12x350	TRI-STAND gancio per tetti fisso	TRI-STAND gancio per tetti regolabile (singolo)
Utilizzo	Tetto inclinato e piano	Tetto inclinato e piano	Tetto inclinato e piano	Tetto inclinato	Tetto inclinato

Art. N.	1502270	1502271	1502272	1502273	1502274
Modello	TRI-STAND gancio per tetti fisso per colmo	TRI-STAND gancio per tetti regolabile (singolo) per colmo	TRI-STAND gancio per tetti fisso per tetto in ardesia	TRI-STAND gancio per tetti regolabile (singolo) per tetto in ardesia	TRI-STAND terminale di lamiera trapezoidale, con mensola, M10
Utilizzo	Tetto inclinato	Tetto inclinato	Tetto inclinato	Tetto inclinato	Tetto inclinato

Continuare alla pagina seguente

Art. N.	1502867	1502275	1502276	1502277	1502421
Modello	TRI-STAND morsetto per tetto in lamiera aggraffata, M10, strong	TRI-STAND morsetto per tetto in lamiera aggraffata, M10, light	TRI-STAND morsetto rotondo, M10	TRI-STAND morsetto rettangolo per Ribroof 465, M10	TRI-STAND morsetto rettangolo per Ribroof 500, M10
Utilizzo	Tetto inclinato	Tetto inclinato	Tetto inclinato	Tetto inclinato	Tetto inclinato

Art. N.	1502281	1502282	1502283	1502284
Modello	TRI-STAND vite con testa a piatto 8.0x80	TRI-STAND vite con testa a piatto 8.0x120	TRI-STAND vite con testa a piatto 8.0x160	TRI-STAND vite con testa a piatto 8.0x200
Utilizzo	Tetto inclinato	Tetto inclinato	Tetto inclinato	Tetto inclinato

Le viti a doppio filetto sono disponibili in diverse lunghezze per permettere il perfetto allineamento con l'esistente forma ondulata del tetto.

Le lastre Renosol sono usate per installazioni su tetti piani e zavorrate con la ghiaia per esempio.

Sistema di montaggio TRI-VENT
Per tetti in lamiera grecata

Il sistema di montaggio

Lo sviluppo del sistema di montaggio TRI-VENT integra una grande flessibilità, buone caratteristiche di installazione e grande sicurezza. Il sistema è stato specificatamente progettato per l'installazione di sistemi solari su tetti con lamiera grecata e combina i tutti benefici, in una soluzione professionale.

La più grande flessibilità

I diversi componenti del sistema permettono l'installazione su quasi tutti i tetti con copertura trapezioidale. Grazie ai profili di supporto del TRI-VENT, con le loro diverse lunghezze e svariati fori ad intervalli da 90 mm a 350 mm, il sistema può essere usato per tutti i tipi di tetto. Le due versioni delle armature TRI-VENT possono alloggiare moduli con cornici da 35 mm, 40 mm, 46 mm e 50 mm di spessore. In aggiunta, il sistema permette l'installazione dei moduli fotovoltaici sia in verticale che in orizzontale.

Installazione estremamente semplice

Il sistema completo può essere installato sul tetto nel modo più semplice possibile e con il minimo di attrezzatura. Avendo misurato il tetto e fatto i fori, i profili di supporto del TRI-VENT sono rivettati nel tetto. Quindi vengono inseriti i moduli, seguiti dalle armature dei moduli, e sono poi assicurati alla fine di ogni fila, usando l'attrezzo di piegatura TRI-VENT. La fastidiosa avvitatura è stata completamente eliminata. I corti profili e i componenti facili da maneggiare permettono un semplice e facile trasporto del sistema sul tetto, risparmiando energia, tempo e soldi.

La migliore sicurezza

Il sistema, progettato per carichi vento e neve, fornisce la migliore stabilità e sicurezza persino in estreme condizioni ambientali. Ciascun modulo è assicurato contro lo scorrimento con gli anelli di ritenuta TRI-VENT del sistema di montaggio. I profili di supporto, curvati con l'attrezzo per la piegatura TRI-VENT, forniscono una stabilità aggiuntiva al sistema e prevengono lo scorrimento di tutti i moduli.

I profili di supporto TRI-VENT sono solamente rivettati sul tetto su i punti richiesti dall'installazione del modulo.

I pochi componenti del sistema di montaggio TRI-VENT garantiscono una facile, veloce e sicura installazione.

Art. N.	1502634	1502635	1502360	1502659	1502361
Modello	TRI-VENT armatura finale per modulo (31 e 42 mm)	TRI-VENT armatura finale per modulo (34 e 45 mm)	TRI-VENT armatura finale per modulo (35 e 46 mm)	TRI-VENT armatura finale per modulo (38 e 48 mm)	TRI-VENT armatura finale per modulo (40 e 50 mm)
Spessore della cornice	31 / 42 mm	34 / 45 mm	35 / 46 mm	38 / 48 mm	40 / 50 mm
Tipo di modulo (esempi)	SolarWorld	SolarWorld, Hareon Solar, Jinko, JA Solar	Sanyo, Solarfabrik, Würth Solar, Canadian Solar, DAY4 Energy, GE Energy, Mitsubishi Heavy Industries, Solara, Solarfun Power, Suntech Power, Viessmann, Kyocera, Sharp, Sunpower, Chaori, Kaneka, Mitsubishi Electric, MSK, Sanyo Electric, Shanghai Chaori Solar Energy, Vaillant	REC	Isofoton, Topsolar, Bisol, Canadian Solar, Kaneka, MSK, Siliken Schott, Yingli, Aleo, BP Solar, Unisolar, EGing, Advent Solar, Aleo Solar, Atersa, MDT technologies, Solara, Solarfabrik, Solarwatt, Sunlink PV, Suntech Power, Sunways Photovoltaic, Vaillant, Viessmann
Dimensioni (L / l / h)	46 mm / 30 mm / 30 mm	49 mm / 30 mm / 30 mm	50 mm / 30 mm / 30 mm	58 mm / 30 mm / 30 mm	60 mm / 30 mm / 30 mm
Peso	0.040 kg	0.040 kg	0.040 kg	0.040 kg	0.040 kg
Utilizzo	Tetto grecato	Tetto grecato	Tetto grecato	Tetto grecato	Tetto grecato

Art. N.	1502636	1502637	1502362	1502660	1502363
Modello	TRI-VENT armatura mediana per modulo (31 e 42 mm)	TRI-VENT armatura mediana per modulo (34 e 45 mm)	TRI-VENT armatura mediana per modulo (35 e 46 mm)	TRI-VENT armatura mediana per modulo (38 e 48 mm)	TRI-VENT armatura mediana per modulo (40 e 50 mm)
Spessore della cornice	31 / 42 mm	34 / 45 mm	35 / 46 mm	38 / 48 mm	40 / 50 mm
Tipo di modulo (esempi)	SolarWorld	SolarWorld, Hareon Solar, Jinko, JA Solar	Sanyo, Solarfabrik, Würth Solar, Canadian Solar, DAY4 Energy, GE Energy, Mitsubishi Heavy Industries, Solara, Solarfun Power, Suntech Power, Viessmann, Kyocera, Sharp, Sunpower, Chaori, Kaneka, Mitsubishi Electric, MSK, Sanyo Electric, Shanghai Chaori Solar Energy, Vaillant	REC	Isofoton, Topsolar, Bisol, Canadian Solar, Kaneka, MSK, Siliken Schott, Yingli, Aleo, BP Solar, Unisolar, EGing, Advent Solar, Aleo Solar, Atersa, MDT technologies, Solara, Solarfabrik, Solarwatt, Sunlink PV, Suntech Power, Sunways Photovoltaic, Vaillant, Viessmann
Dimensioni (L / l / h)	46 mm / 20 mm / 20 mm	49 mm / 20 mm / 20 mm	50 mm / 20 mm / 20 mm	58 mm / 20 mm / 20 mm	60 mm / 20 mm / 20 mm
Peso	0.026 kg	0.026 kg	0.026 kg	0.026 kg	0.026 kg
Utilizzo	Tetto grecato	Tetto grecato	Tetto grecato	Tetto grecato	Tetto grecato

Art. N.	1502364	1502365	1502366	1502367	1502368
Modello	TRI-VENT piastra per armatura (finale e mediana)	TRI-VENT profilo di supporto 070	TRI-VENT profilo di supporto 090 - 150	TRI-VENT profilo di supporto 180 - 240	TRI-VENT profilo di supporto 235 - 295
Spessore della cornice	-	-	-	-	-
Tipo di modulo (esempi)	Tutti i moduli incorniciati	Tutti i moduli incorniciati	Tutti i moduli incorniciati	Tutti i moduli incorniciati	Tutti i moduli incorniciati
Dimensioni (L / l / h)	50 mm / 40 mm / 30 mm	100 mm / 60 mm / 30 mm	230 mm / 60 mm / 30 mm	320 mm / 60 mm / 30 mm	385 mm / 60 mm / 30 mm
Peso	0.016 kg	0.077 kg	0.177 kg	0.246 kg	0.289 kg
Utilizzo	Tetto grecato	Tetto grecato	Tetto grecato	Tetto grecato	Tetto grecato

Continuare alla pagina seguente

Art. N.	1502369	1502370	1502371	1502372	1502378
Modello	TRI-VENT profilo di supporto 290 - 350	TRI-VENT gomma sigillante (2 per profilo di supporto)	TRI-VENT rivetti sigillanti (2 per profilo di supporto)	TRI-VENT anelli di ritenuta (2 per modulo)	TRI-VENT Edge Clip
Spessore della cornice	-	-	-	-	-
Tipo di modulo (esempi)	Tutti i moduli incorniciati	Tutti i moduli incorniciati	Tutti i moduli incorniciati	Tutti i moduli incorniciati	Tutti i moduli incorniciati
Dimensioni (L / l / h)	430 mm / 60 mm / 30 mm	30 mm / 20 mm / 1 mm	50 mm / 5 mm / 5 mm	30 mm / 30 mm / 2 mm	18 mm / 15 mm / 11 mm
Peso	0.331 kg	0.002 kg	0.004 kg	0.010 kg	0.001 kg
Utilizzo	Tetto grecato	Tetto grecato	Tetto grecato	Tetto grecato	Tetto grecato

Accessori

Art. N.	Modello	Descrizione	Dimensioni (L / l / h)	Peso
1502373	TRI-VENT calibro per foratura	Per la misura del sistema TRI-VENT	2000 mm / 1000 mm / 100 mm	2.5 kg (c.)
1502374	TRI-VENT attrezzo per la piegatura	Attrezzo speciale per fissaggio orizzontale	300 mm / 30 mm / 30 mm	0.5 kg (c.)
1502379	TRI-VENT rivettatrice PowerBird, (rivetto 6.3 mm)	TRI-VENT accessori, diametro rivetto 6.3 mm	500 mm / 500 mm / 100 mm	4.2 kg (c.)
1502408	TRI-VENT PowerBird batteria ricaricabile 12V 2A	TRI-VENT accessori, diametro rivetto 6.3 mm	100 mm / 100 mm / 100 mm	1.2 kg (c.)

TRI-ROOF
Il sistema di integrazione flessibile

Compatibilità e flessibilità

Il TRI-ROOF offre libertà senza limiti nella scelta dei moduli: il sistema di montaggio è adatto per tutti i tipi di moduli di tutti i produttori di moduli del listino TRITEC. Il semplice sistema di inserzione è stato progettato per essere utilizzato in modo indipendente dal produttore di moduli. Così, possono essere integrati nel tetto anche i moduli standard incorniciati. Il sistema di montaggio è fornito come set completo. Questo include anche le piastre di collegamento sul bordo, in aggiunta ai profili di inserzione. Le piastre possono essere adattate alle dimensioni del modulo offrendo la più alta flessibilità possibile.

Impermeabile e resistente

Il sistema di integrazione TRI-ROOF rimpiazza completamente il sistema di copertura esistente del tetto. Il grosso dell'acqua piovana è scaricato dai moduli FV. La rimanente acqua è raccolta e drenata in profili specificatamente sviluppati per raccogliere l'acqua, così da assicurare l'impermeabilità del tetto. Tutti i componenti TRI-ROOF sono ottimizzati per carichi neve e vento, e resistono persino alle più estreme condizioni ambientali.

Estetica e semplicità

Le piastre di collegamento sul bordo sono di alluminio ed hanno un rivestimento antracite. Combinate con i profili di inserzione anodizzati neri e i moduli con cornici nere, ogni tetto può avere il suo impianto FV esteticamente sofisticato. L'installazione dei moduli non necessità di viti: sono bloccati nei profili di inserzione dal loro stesso peso. In aggiunta a fornire un aspetto piacevole, permette ai moduli di essere rimossi e inseriti durante la manutenzione.

Qualità e sicurezza

TRITEC garantisce la più alta qualità e la più grande sicurezza. Tutti i profili e accessori sono prodotti con il marchio originale TRI-ROOF che assicura una garanzia di 5 anni dalla data di consegna. Questa garanzia copre le condizioni solidità ed efficienza tecnica dei prodotti. Il sistema è progettato e calcolato con straordinaria efficienza usando il software di dimensionamento TRI-DESIGN, assicurando un design ottimale e la miglior sicurezza.

Massima stabilità del sistema di montaggio

Agevole inserimento dei moduli

Art. N.	1502513	1502518	1502523	1502528	1502534
Modello	TRI-ROOF profilo universale UP-I, 6.000 m	TRI-ROOF profilo universale UP-I, 6.000 m, fresatura interna	TRI-ROOF profilo universale UP-I, 6.000 m, fresatura esterna	TRI-ROOF profilo universale UP-I, 6.000 m, doppia fresatura	TRI-ROOF profilo orizzontale TR-H, 4.900 m
Utilizzo	Integrazione architettonica	Integrazione architettonica	Integrazione architettonica	Integrazione architettonica	Integrazione architettonica
Dimensioni (L / l / h)	6000 mm / 170 mm / 41 mm	6000 mm / 170 mm / 41 mm	6000 mm / 170 mm / 41 mm	6000 mm / 170 mm / 41 mm	4900 mm / 139 mm / 22 mm
Peso *	3.800 kg	3.800 kg	3.800 kg	3.800 kg	1.130 kg
Norme	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV

Art. N.	1502544	1502545	1502550	1502551	1502552
Modello	TRI-ROOF clip di fissaggio TR-C	TRI-ROOF tenuta per profilo universale TR-U	TRI-ROOF lamiera per colmo destra FR	TRI-ROOF lamiera per colmo centrale FM	TRI-ROOF lamiera per colmo sinistra FL
Utilizzo	Integrazione architettonica	Integrazione architettonica	Integrazione architettonica	Integrazione architettonica	Integrazione architettonica
Dimensioni (L / l / h)	105 mm / 18 mm / 14 mm	45 mm / 35 mm / 15 mm	1230 mm / 560 mm / 88 mm	2480 mm / 557 mm / 88 mm	1230 mm / 560 mm / 88 mm
Peso *	0.010 kg	0.028 kg	1.440 kg	3.000 kg	1.440 kg
Norme	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV

Art. N.	1502554	1502555	1502556	1502557	1502558
Modello	TRI-ROOF lamiera laterale alto destra SOR	TRI-ROOF lamiera laterale alto sinistra SOL	TRI-ROOF lamiera laterale destra SR	TRI-ROOF lamiera laterale sinistra SL	TRI-ROOF lamiera laterale basso destra SUR
Utilizzo	Integrazione architettonica	Integrazione architettonica	Integrazione architettonica	Integrazione architettonica	Integrazione architettonica
Dimensioni (L / l / h)	2480 mm / 300 mm / 40 mm	2480 mm / 300 mm / 40 mm	2330 mm / 285 mm / 40 mm	2330 mm / 285 mm / 40 mm	2330 mm / 285 mm / 40 mm
Peso *	1.520 kg	1.520 kg	1.440 kg	1.440 kg	1.430 kg
Norme	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV

Art. N.	1502559	1502560	1502561	1502562	1502622
Modello	TRI-ROOF lamiera laterale basso sinistra SUL	TRI-ROOF lamiera terminale laterale AS	TRI-ROOF lamiera terminale inferiore AU	TRI-ROOF lamiera di tenuta	TRI-STAND profilo di inserzione TS-31, 6.000 m, alluminio lucido
Utilizzo	Integrazione architettonica	Integrazione architettonica	Integrazione architettonica	Integrazione architettonica	Integrazione architettonica
Dimensioni (L / l / h)	2330 mm / 285 mm / 40 mm	2480 mm / 285 mm / 45 mm	2480 mm / 285 mm / 45 mm	82 mm / 25 mm / 16 mm	6000 mm / 54 mm / 47 mm
Peso *	1.430 kg	0.500 kg	0.390 kg	0.004 kg	1.195 kg
Norme	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV

Continuare alla pagina seguente

Art. N.	1502199	1502200	1502798	1502201	1502202
Modello	TRI-STAND profilo di inserzione TS-34, 6.000 m, alluminio lucido	TRI-STAND profilo di inserzione TS-35, 6.000 m, alluminio lucido	TRI-STAND profilo di inserzione TS-38, 6.000 m, alluminio lucido	TRI-STAND profilo di inserzione TS-40, 6.000 m, alluminio lucido	TRI-STAND profilo di inserzione TS-42, 6.000 m, alluminio lucido
Utilizzo	Integrazione architettonica	Integrazione architettonica	Integrazione architettonica	Integrazione architettonica	Integrazione architettonica
Dimensioni (L / l / h)	6000 mm / 54 mm / 50 mm	6000 mm / 54 mm / 51 mm	6000 mm / 54 mm / 54 mm	6000 mm / 54 mm / 56 mm	6000 mm / 54 mm / 58 mm
Peso *	1.107 kg	1.115 kg	1.139 kg	1.155 kg	1.172 kg
Norme	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV

Art. N.	1502661	1502203	1502204	1502623	1502205
Modello	TRI-STAND profilo di inserzione TS-45, 6.000 m, alluminio lucido	TRI-STAND profilo di inserzione TS-46, 6.000 m, alluminio lucido	TRI-STAND profilo di inserzione TS-50, 6.000 m, alluminio lucido	TRI-STAND profilo di inserzione TS-31, 6.000 m, nero	TRI-STAND profilo di inserzione TS-34, 6.000 m, nero
Utilizzo	Integrazione architettonica	Integrazione architettonica	Integrazione architettonica	Integrazione architettonica	Integrazione architettonica
Dimensioni (L / l / h)	6000 mm / 54 mm / 61 mm	6000 mm / 54 mm / 62 mm	6000 mm / 54 mm / 66 mm	6000 mm / 54 mm / 47 mm	6000 mm / 54 mm / 50 mm
Peso *	1.196 kg	1.204 kg	1.236 kg	1.195 kg	1.107 kg
Norme	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV

Art. N.	1502206	1502799	1502207	1502208	1502209
Modello	TRI-STAND profilo di inserzione TS-35, 6.000 m, nero	TRI-STAND profilo di inserzione TS-38, 6.000 m, nero	TRI-STAND profilo di inserzione TS-40, 6.000 m, nero	TRI-STAND profilo di inserzione TS-42, 6.000 m, nero	TRI-STAND profilo di inserzione TS-46, 6.000 m, nero
Utilizzo	Integrazione architettonica	Integrazione architettonica	Integrazione architettonica	Integrazione architettonica	Integrazione architettonica
Dimensioni (L / l / h)	6000 mm / 54 mm / 50 mm	6000 mm / 54 mm / 54 mm	6000 mm / 54 mm / 56 mm	6000 mm / 54 mm / 58 mm	6000 mm / 54 mm / 62 mm
Peso *	1.115 kg	1.139 kg	1.155 kg	1.172 kg	1.204 kg
Norme	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV

Art. N.	1502210	1502211	1502214	1502307
Modello	TRI-STAND profilo di inserzione TS-50, 6.000 m, nero	TRI-STAND profilo centrale TS-M, 6.000 m, alluminio lucido	TRI-STAND squadra terminale TS-E, alluminio lucido	TRI-STAND squadra terminale TS-E, nero
Utilizzo	Integrazione architettonica	Integrazione architettonica	Integrazione architettonica	Integrazione architettonica
Dimensioni (L / l / h)	6000 mm / 54 mm / 66 mm	6000 mm / 85 mm / 17 mm	32 mm / 29 mm / 33 mm	32 mm / 29 mm / 33 mm
Peso *	1.236 kg	0.775 kg	0.010 kg	0.010 kg
Norme	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV

Continuare alla pagina seguente

Art. N.	1502215	1502216	1502217	1502777
Modello	TRI-STAND SafeClick SC	TRI-STAND connettore per profilo di inserzione TS-C	TRI-STAND connettore per profilo universale UP-C	TRI-STAND attrezzo per la piegatura
Utilizzo	Integrazione architettonica	Integrazione architettonica	Integrazione architettonica	Integrazione architettonica
Dimensioni (L / l / h)	13 mm / 45 mm / 70 mm	95 mm / 64 mm / 17 mm	120 mm / 51 mm / 41 mm	292 mm / 18 mm / 6 mm
Peso *	0.050 kg	0.080 kg	0.130 kg	0.231 kg
Norme	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV

Art. N.	1302257	1302258	1502245	1502246
Modello	TRI-STAND graffa di messa a terra per profilo di inserzione TS	TRI-STAND graffa di messa a terra per connettore TS-C	TRI-STAND clip blocco cavi UP-K	TRI-STAND Edge Clip TS-EC
Utilizzo	Integrazione architettonica	Integrazione architettonica	Integrazione architettonica	Integrazione architettonica
Dimensioni (L / l / h)	16 mm / 10 mm / 13 mm	21 mm / 10 mm / 13 mm	22 mm / 22 mm / 16 mm	18 mm / 15 mm / 11 mm
Peso *	0.002 kg	0.002 kg	0.002 kg	0.001 kg
Norme	IEC 60439-1 (2004), NF EN 60068-2-11 (1999)	IEC 60439-1 (2004), NF EN 60068-2-11 (1999)	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV	IEC 61215 ed. 2 (10.16), TÜV

* - Al metro

Accessori

Art. N.	Modello	Descrizione
1502563	TRI-ROOF vite con rondella 4.5 x 35 A2, punta da trapano	Per sistema di montaggio TRI-ROOF copertura del bordo
1502564	TRI-ROOF nastro di collegamento Perform, 4 m x 45 cm	Per sistema di montaggio TRI-ROOF copertura del bordo
1502565	TRI-ROOF adesivo speciale per lamiere per colmo	Per sistema di montaggio TRI-ROOF copertura del bordo
1502566	TRI-ROOF adesivo per nastro di collegamento Perform	Per sistema di montaggio TRI-ROOF copertura del bordo
1502567	TRI-ROOF nastro adesivo FLEX-DICHT 3D	Per sistema di montaggio TRI-ROOF copertura del bordo
1502546	TRI-ROOF adattatore a Z, TR-Z	Per sistema di montaggio TRI-ROOF copertura del bordo
1502547	TRI-ROOF vite a testa tonda 5.0 x 30 A2, per TR-U	Per sistema di montaggio TRI-ROOF copertura del bordo
1502548	TRI-ROOF vite a testa tonda 3.0 x 30 A2, per tenuta	Per sistema di montaggio TRI-ROOF copertura del bordo
1502549	TRI-ROOF vite a testa a martello M10 x 20 A2	Per sistema di montaggio TRI-ROOF copertura del bordo
1502553	TRI-ROOF coprigiunto per lamiera per colmo FS	Per sistema di montaggio TRI-ROOF copertura del bordo
1502640	TRI-ROOF vite a testa esagonale M10 x 25 A2	Per sistema di montaggio TRI-ROOF copertura del bordo
1502646	TRI-ROOF rivetto in acciaio inox 3.2 x 6, per lamiera	Per sistema di montaggio TRI-ROOF copertura del bordo
1502647	TRI-ROOF trapano 3.3 mm per rivetto in acciaio inox	Per sistema di montaggio TRI-ROOF copertura del bordo
1502648	TRI-ROOF cunei di tenuta	Per sistema di montaggio TRI-ROOF copertura del bordo

Perfetta chiusura dei margini del sistema

Integrazione ottimale ed esteticamente piacevole del sistema nel tetto

Sistemi di montaggio – Applicazioni

TRI-STAND, TRI-STAND Aero, TRI-STAND East-West, TRI-FLAT South, TRI-FLAT East-West, TRI-ROOF e TRI-VENT sono sistemi di montaggio per molteplici applicazioni e garantiscono un montaggio semplice. Per quasi ogni tipo di tetto consentono soluzioni sia per impianti standard che per applicazioni speciali.

I. TETTO INCLINATO: SU TETTO

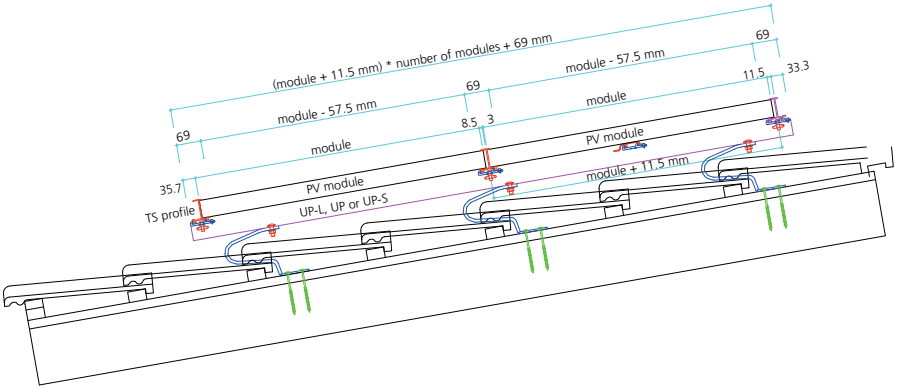
II. TETTO INCLINATO: SUPPORTO

III. TETTO INCLINATO: INTEGRATO NEL TETTO

IV. TETTO PIANO

V. FACCIATA

1.1 TRI-STAND on tiles | 1.1.1 Insertion system



POTENTIAL APPLICATIONS

- for standard tiles
- for flat “beaver tail“ tiles
- for shingles and slate

ADVANTAGES

Insertion system
- time-saving no-screw module installation
- homogeneous appearance due to small spaces between module rows
- easy removal of modules for replacement or maintenance work
- no clip marks
- optimum load distribution

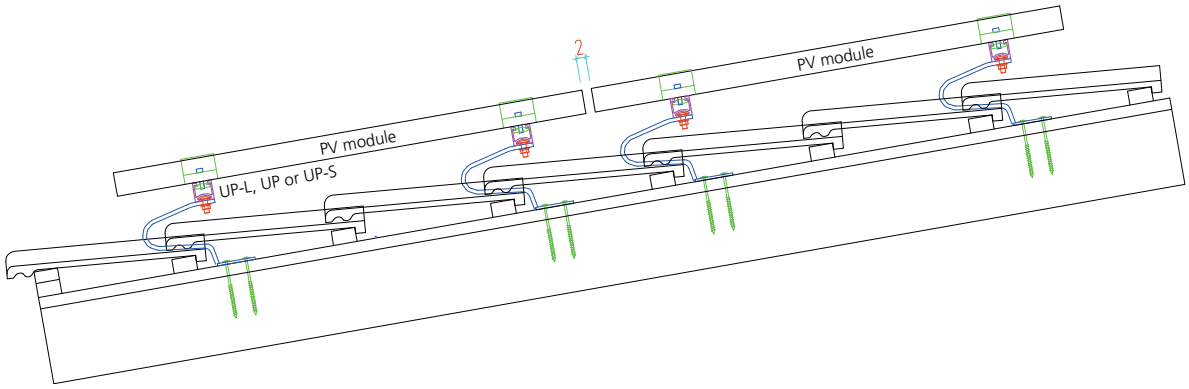
Flexibility
- different profile gauges for both light-weight designs and statically optimized constructions
- one or several roof hook variants for virtually any application
- optionally black profiles for visually attractive systems with black modules
- horizontal and vertical module installation

Quality
- TÜV certified
- components of high-quality aluminium and V2A stainless steel
- 5-year guarantee, with training extendable to 10 years
- TRI-DESIGN software for optimum, standard planning and dimensioning of the system

MOST IMPORTANT COMPONENTS

• UP universal profile	the basic profile
• UP-S universal profile	profile for high static loads
• UP-L universal profile	material-optimized profile
• UP-C / TS-C profile connector	secure connection of profiles
• TS insertion profile	insertion profile for standard frame heights
• TS central rail	additional reinforcement for vertical module insertion and a pressure load assumption of over 2,400 N/m²
• roof hooks	variable or fixed, for loads of up to 170 kg per roof hook
• TS edging tool	for edge-trimming the profiles

1.1 TRI-STAND on tiles | 1.1.2 Clip system



POTENTIAL APPLICATIONS

- for standard tiles
- for flat “beaver tail“ tiles
- for shingles
- for large rafter spacings

ADVANTAGES

Clip system
- materials-saving
- manufacturer-conforming mode of installation
- low system costs per kWp
- standard on the European market
- For large rafter spacings since, by clipping, the module supports the system statics.

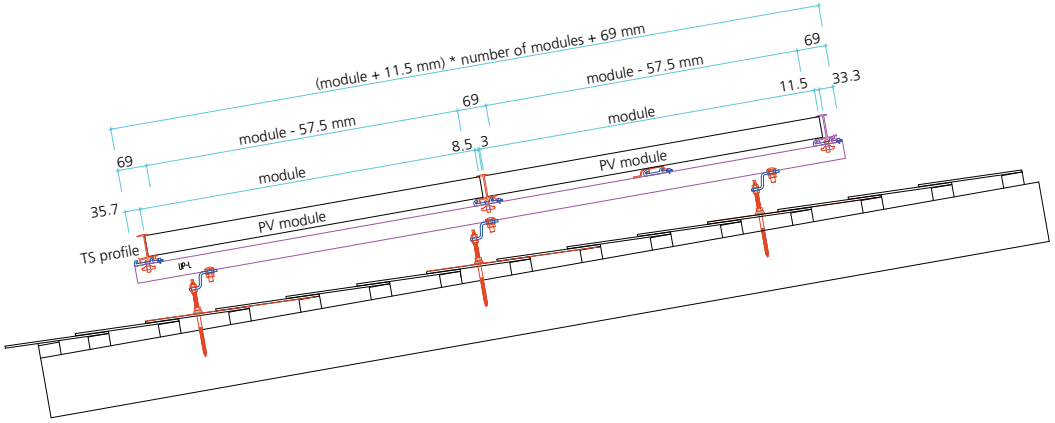
Flexibility
- different profile gauges for both light-weight designs and statically optimized constructions
- one or several roof hook variants for virtually any application
- optionally black profiles and clamps for visually attractive systems with black modules
- horizontal and vertical module installation

Quality
- TÜV certified
- components of high-quality aluminium and V2A stainless steel
- 5-year guarantee, with training extendable to 10 years
- TRI-DESIGN software for optimum, standard planning and dimensioning of the system

MOST IMPORTANT COMPONENTS

• UP universal profile	the basic profile
• UP-S universal profile	profile for high static loads
• UP-L universal profile	material-optimized profile
• UP-C profile connector	secure connection of profiles
• roof hooks	variable or fixed, for loads of up to 170 kg per roof hook

1.2 TRI-STAND on shingles



POTENTIAL APPLICATIONS

On all types of shingle roofs with hanger bolts

To be taken into account here:

- Fastening of counter-battening (min. 45/45 mm) must be able to withstand the additional loads.
- Set screws must be centrically set into the counter-battening.
- Asbestos-containing roof shingles may only be worked on in compliance with standard regulations.

ADVANTAGES

Module installation

- Insertion system: optimum load distribution and time-saving no-screw installation
- Clip system: materials-saving mode of installation and low system costs per kWp

Flexibility

- optionally black profiles and clamps for visually attractive systems with black modules
- horizontal and vertical module installation
- different profile gauges for both light-weight designs and statically optimized constructions
- freely selectable degree of ventilation

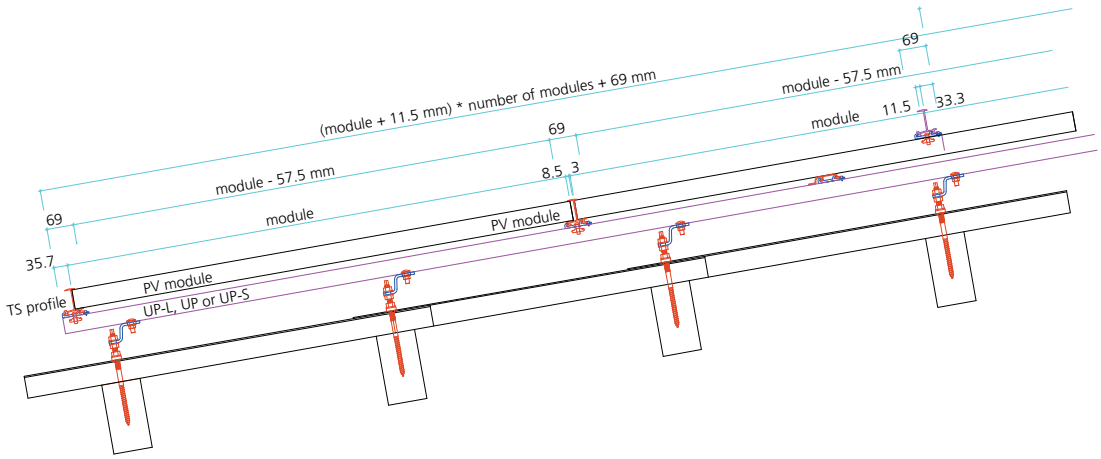
Quality

- no quality impairment of the subroof due to fastening screws in counter-battening
- TÜV certified
- components of high-quality aluminium and V2A stainless steel
- 5-year guarantee, with training extendable to 10 years
- TRI-DESIGN software for optimum, standard planning and dimensioning of the system

MOST IMPORTANT COMPONENTS

• UP universal profile	the basic profile
• UP-S universal profile	profile for high static loads
• UP-L universal profile	material-optimized profile
• UP-C / TS-C profile connector	secure connection of profiles
• hanger bolts	specifically for fiber cement shingles
• TS central rail	possibly required for insertion system
• TS edging tool	for edge-trimming the profiles

1.3 TRI-STAND on corrugated panel roofs



POTENTIAL APPLICATIONS

- for all types of pitched roofs with profiled or corrugated surfaces
- for corrugated panels
- for corrugated fiber cement panels

ADVANTAGES

Module installation
- Insertion system: optimum load distribution and time-saving no-screw installation
- Clip system: materials-saving mode of installation and low system costs per kWp

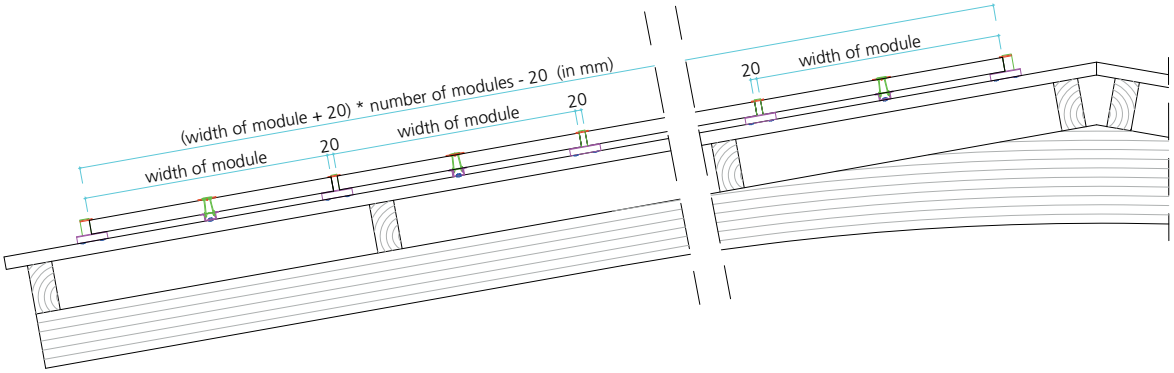
Flexibility
- optionally black profiles and clamps for visually attractive systems with black modules
- different profile gauges for both light-weight designs and statically optimized constructions
- horizontal and vertical module installation
- Different hanger bolt sizes allow for a freely selectable degree of ventilation and the correction of roof irregularities

Quality
- solid fastening even for comparatively thick and soft insulation layers
- TÜV certified
- components of high-quality aluminium and V2A stainless steel
- 5-year guarantee, with training extendable to 10 years
- TRI-DESIGN software for optimum, standard planning and dimensioning of the system

MOST IMPORTANT COMPONENTS

• UP universal profile	the basic profile
• UP-S universal profile	profile for high static loads
• UP-L universal profile	material-optimized profile
• UP-C / TS-C profile connector	secure connection of profiles
• hanger bolts	in different sizes (M8, M10, M12)
• TS central rail	possibly required for insertion system
• TS edging tool	for edge-trimming the profiles

2.1 TRI-VENT | 2.1.1 Horizontal installation



POTENTIAL APPLICATIONS

- on trapezoidal sheet metal roofs
- on sandwich elements
- applicable at all bead spacings between 90 and 350 mm due to carrier profiles of different lengths

ADVANTAGES

Installation

- riveting instead of bolting carrier profiles for higher loads up to 2400 N/m²
- low cost and uncomplicated shipment thanks to few components and short profiles
- No consequences due to heat expansion: Modules are set on short rails, tension-free and without clipping
- suitable for virtually any trapezoidal sheet metal roof and modules of different frame thicknesses
- installation possible by 1 person

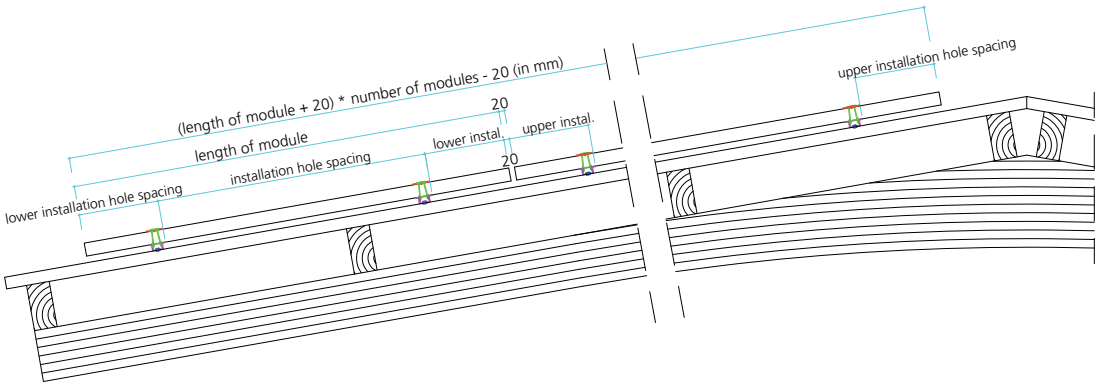
Quality

- TÜV certified
- components of high-quality aluminium and V2A stainless steel
- 5-year guarantee, with training extendable to 10 years
- TRI-DESIGN software for optimum, standard planning and dimensioning of the system

MOST IMPORTANT COMPONENTS

• central and end module anchor	each applicable for two different module widths
• carrier profile	available in different lengths
• sealing rivets	for fastening the carrier profiles
• drilling gauge	for optimum alignment of drill holes
• TRI-VENT bending tool	for secure fixation of end module anchors

2.1 TRI-VENT | 2.1.2 Vertical installation



POTENTIAL APPLICATIONS

- on trapezoidal sheet metal roofs
- on sandwich elements
- applicable at all bead spacings between 90 and 350 mm due to carrier profiles of different lengths
- suitable for uneven roofs

ADVANTAGES

Installation

- riveting instead of bolting carrier profiles for higher loads up to 2400 N/m²
- low cost and uncomplicated shipment thanks to few components and short profiles
- No consequences due to heat expansion: Modules are set on short rails, tension-free and without clipping
- no slipping of modules due to circlips
- suitable for virtually any trapezoidal sheet metal roof and modules of different frame thicknesses
- installation possible by 1 person

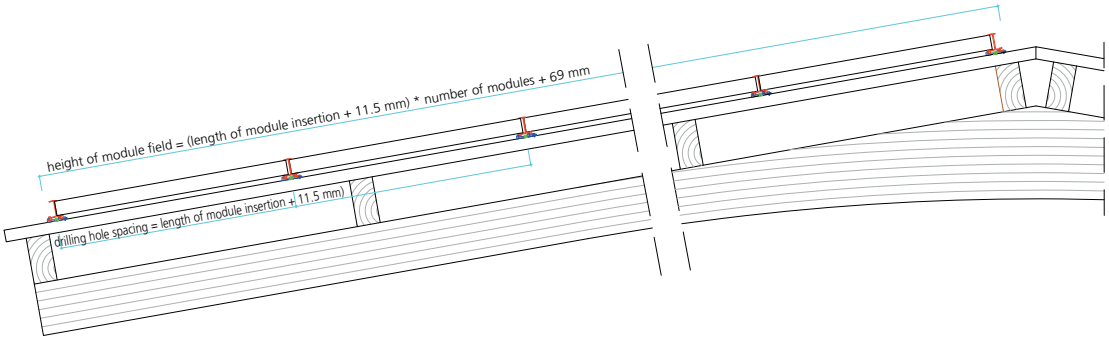
Quality

- TÜV certified
- components of high-quality aluminium and V2A stainless steel
- 5-year guarantee, with training extendable to 10 years
- TRI-DESIGN software for optimum, standard planning and dimensioning of the system

MOST IMPORTANT COMPONENTS

• central and end module anchor	each applicable for two different module widths
• carrier profile	available in different lengths
• sealing rivets	for fastening the carrier profiles
• drilling gauge	for optimum alignment of drill holes
• circlips	2 pieces per module, suitable for all framed modules
• TRI-VENT bending tool	for secure fixation of end module anchors

2.2 TRI-STAND
2.2.1 Insertion system with rivet SafeClick


height of module field = (length of module insertion + 11.5 mm) * number of modules + 69 mm
drilling hole spacing = length of module insertion + 11.5 mm)

POTENTIAL APPLICATIONS

- on trapezoidal sheet metal roofs
- on sandwich elements

ADVANTAGES

Insertion system
- time-saving no-screw module installation
- homogeneous appearance due to small spaces between module rows
- easy removal of modules for replacement or maintenance work
- to clip marks
- optimum load distribution

Installation
- quick and easy since only one setting is required for the drilling gauge
- module load possible up to 5400 N/m²
- location-optimized load distribution to all outward beads thanks to continuous rails

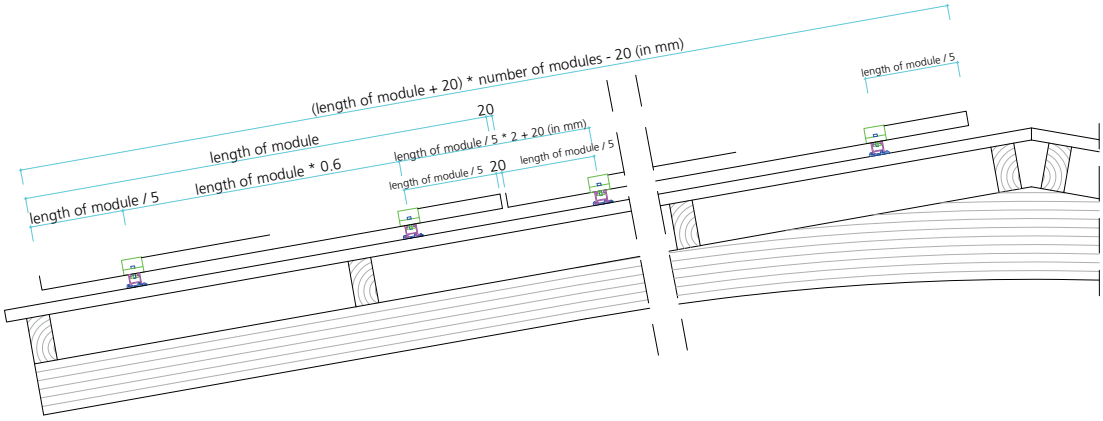
Flexibility
- horizontal and vertical module installation
- Number of rivet SafeClick is selected depending on roof load, bead space, trapezoidal sheet metal gauge and material (aluminium or steel).

Quality
- TÜV certified
- components of high-quality aluminium and V2A stainless steel
- 5-year guarantee, with training extendable to 10 years
- TRI-DESIGN software for optimum, standard planning and dimensioning of the system

MOST IMPORTANT COMPONENTS

• TS profile	in aluminium or black
• TS-M central rail	for TRI-STAND insertion profiles
• rivet SafeClick	quick and stable joining of SafeClick connections
• drilling gauge	for optimum calibration of drill holes
• rubber seal and rivet	for optimum impermeability of the roof
• TS edging tool	for edge-trimming the profiles when using insertion system

2.2 TRI-STAND
2.2.2 Clip system with rivet SafeClick


(length of module + 20) * number of modules - 20 (in mm)
length of module
20
length of module / 5 * 2 + 20 (in mm)
length of module / 5
length of module * 0.6
length of module / 5
20
length of module / 5
length of module / 5

POTENTIAL APPLICATIONS

- on trapezoidal sheet metal roofs
- on sandwich elements

ADVANTAGES

Clip system
- materials-saving
- manufacturer-conforming mode of installation
- low system costs per kWp
- standard on the European market

Installation
- vertical module installation
- module load possible up to 5400 N/m²
- location-optimized load distribution to all outward beads thanks to continuous rails

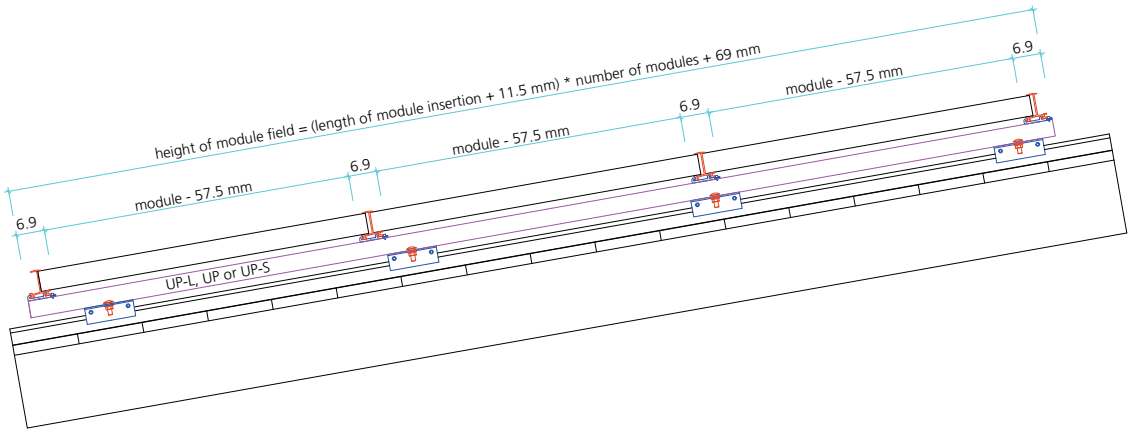
Flexibility
- In case of interfering objects, the position of a UP-TS profile may be slightly changed without displacement of the entire module field.
- Number of rivet SafeClick is selected depending on roof load, bead space, trapezoidal sheet metal gauge and material (aluminium or steel).

Quality
- TÜV certified
- components of high-quality aluminium and V2A stainless steel
- 5-year guarantee, with training extendable to 10 years
- TRI-DESIGN software for optimum, standard planning and dimensioning of the system

MOST IMPORTANT COMPONENTS

• center clips	in aluminium or black
• UP-TS profile	carrier profile for modules
• rivet SafeClick	quick and stable joining of SafeClick connections
• drilling gauge	for optimum calibration of drill holes

3.1 TRI-STAND
3.1.1 Insertion system on sheet metal folding clamps


height of module field = (length of module insertion + 11.5 mm) * number of modules + 69 mm
6.9
module - 57.5 mm
6.9
module - 57.5 mm
6.9
module - 57.5 mm
6.9
UP-L, UP or UP-S

POTENTIAL APPLICATIONS

- on sheet metal and Kalzip roofs by means of fastening on standing seams
- with module installation in rows suitable for curved roof surfaces

ADVANTAGES

Insertion system
- time-saving no-screw module installation
- homogeneous appearance due to small spaces between module rows
- easy removal of modules for replacement or maintenance work
- no clip marks
- optimum load distribution

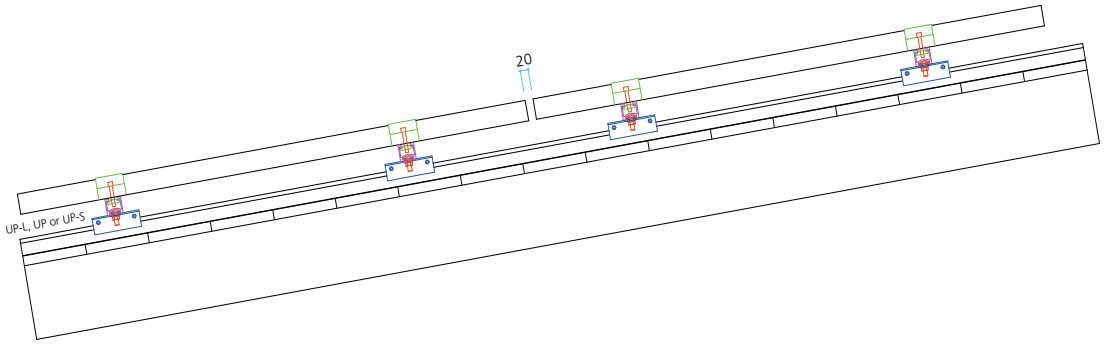
Flexibility
- optionally black profiles for visually attractive systems with black modules
- horizontal and vertical module installation
- clips fitting for different module frames
- fastening with flat head screws or hammerhead bolts

Quality
- components of high-quality aluminium and V2A stainless steel
- 5-year guarantee, with training extendable to 10 years
- TRI-DESIGN software for optimum, standard planning and dimensioning of the system

MOST IMPORTANT COMPONENTS

• sheet metal and Kalzip clamps	depending on type of roof, for different module frames
• UP universal profile	the basic profile
• UP-S universal profile	profile for high static loads
• UP-L universal profile	material-optimized profile
• TS edging tool	for edge-trimming the profiles with insertion system

3.1 TRI-STAND
3.1.2 Clip system on sheet metal folding clamps



POTENTIAL APPLICATIONS

- on sheet metal and Kalzip roofs by means of fastening on standing seams

ADVANTAGES

Clip system
- materials-saving
- manufacturer-conforming mode of installation
- low system costs per kWp
- standard on the European market

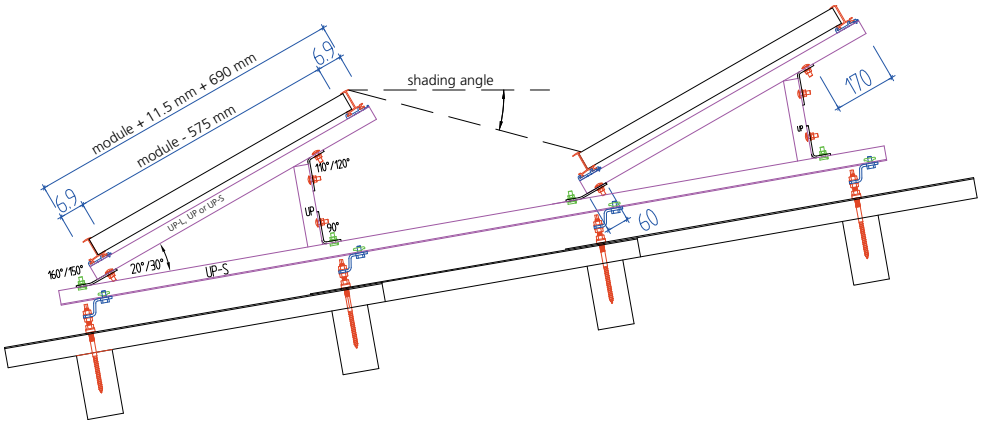
Flexibility
- optionally black profiles and clamps for visually attractive systems with black modules
- horizontal and vertical module installation
- clips fitting for different module frames
- fastening with flat head screws or hammerhead bolts

Quality
- components of high-quality aluminium and V2A stainless steel
- 5-year guarantee, with training extendable to 10 years
- TRI-DESIGN software for optimum, standard planning and dimensioning of the system

MOST IMPORTANT COMPONENTS

• sheet metal and Kalzip clamps	depending on type of roof, for different module frames
• UP universal profile	the basic profile
• UP-S universal profile	profile for high static loads
• UP-L universal profile	material-optimized profile

1. TRI-STAND triangle installation with hanger bolts



POTENTIAL APPLICATIONS

- as support on pitched roofs with up to 20° inclination
- for southern orientation on north/east/west roofs

ADVANTAGES

Insertion system
- time-saving no-screw module installation
- easy removal of modules for replacement or maintenance work
- homogeneous appearance due to small spaces between module rows
- no clip marks
- optimum load distribution

Flexibility
- horizontal and vertical module installation
- flexible module inclinations (20°/30°, 20° – 70°) for optimum yield depending on location
- also suitable for zones with high snow and wind loads (with central rail)

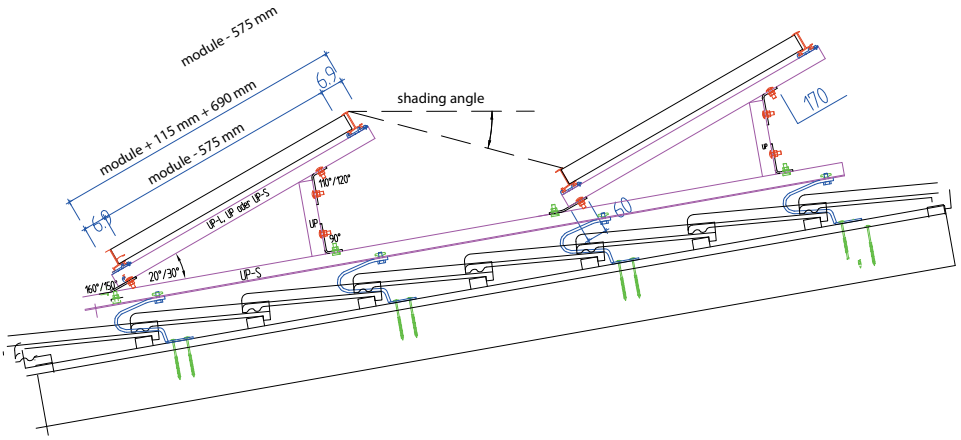
Quality
- excellent inherent stability due to solid construction
- TÜV certified
- components of high-quality aluminium and V2A stainless steel
- 5-year guarantee, with training extendable to 10 years
- TRI-DESIGN software for optimum, standard planning and dimensioning of the system

MOST IMPORTANT COMPONENTS

• UP universal profile	the basic profile
• UP-S universal profile	profile for high static loads, required depending on dimensioning
• UP-L universal profile	material-optimized profile
• TS profile	insertion profile
• standard angle	fixed support angle 20° or 30°
• FlexFix angle	freely selectable angle between 20° and 70°
• SafeClick	secure profile connection
• hanger bolts	for fastening to the substructure on the roof
• TS edging tool	for edge-trimming the profiles

TRITEC

2. TRI-STAND triangle installation with roof hooks



POTENTIAL APPLICATIONS

- as support on pitched roofs with up to 20° inclination
- for southern orientation on north/east/west roofs

ADVANTAGES

Insertion system
- time-saving no-screw module installation
- easy removal of modules for replacement or maintenance work
- homogeneous appearance due to small spaces between module rows
- no clip marks
- optimum load distribution

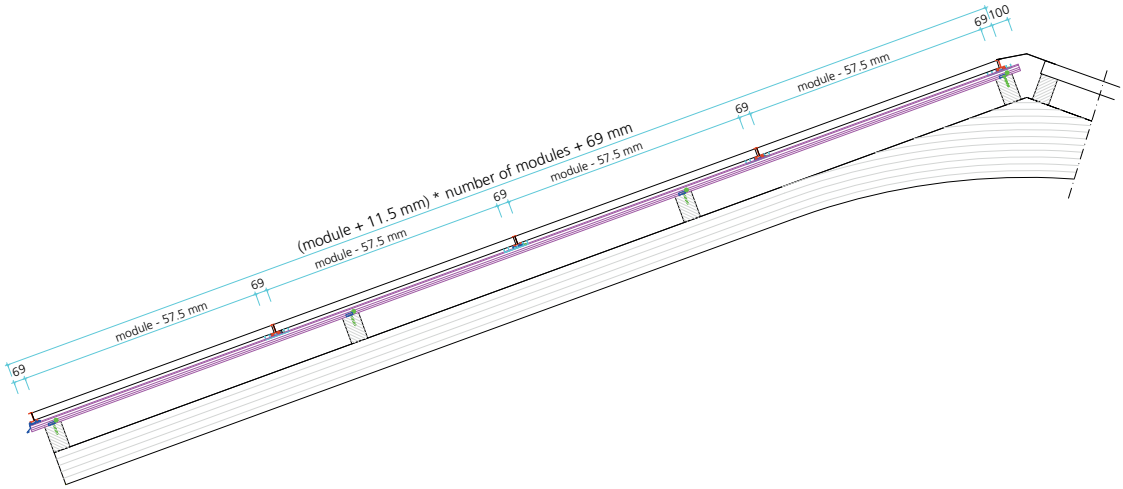
Flexibility
- horizontal and vertical module installation
- flexible module inclinations (20°/30°, 20° – 70°) for optimum yield depending on location
- also suitable for zones with high snow and wind loads (with central rail)

Quality
- excellent inherent stability due to solid construction
- TÜV certified
- components of high-quality aluminium and V2A stainless steel
- 5-year guarantee, with training extendable to 10 years
- TRI-DESIGN software for optimum, standard planning and dimensioning of the system

MOST IMPORTANT COMPONENTS

• UP universal profile	the basic profile
• UP-S universal profile	profile for high static loads, required depending on dimensioning
• UP-L universal profile	material-optimized profile
• TS profile	insertion profile
• standard angle	fixed support angle 20° or 30°
• FlexFix angle	freely selectable angle between 20° and 70°
• SafeClick	secure profile connection
• hanger bolts	for fastening to the substructure on the roof
• TS edging tool	for edge-trimming the profiles

1. TRI-ROOF on wooden purlins



POTENTIAL APPLICATIONS

- with roof refurbishment and new roofs
- in combination with existing roof areas or as roof coverage over the whole area
- with purlin spaces of up to 2.5 m
- suitable for zones with high snow and wind loads (with central support)

ADVANTAGES

Flexibility

- Insertion system: easy replacement of modules
- compatible with framed standard modules
- optionally black profiles for visually attractive systems with black modules

Impermeability

- discharge of rain water for the most part via modules
- specially developed water-bearing carrier profiles

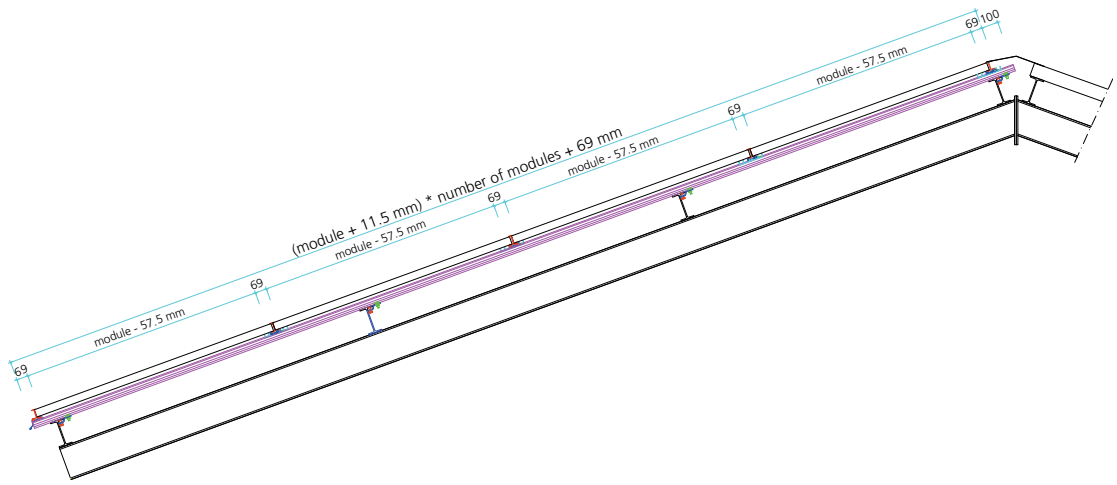
Quality

- TÜV certified
- components of high-quality aluminium and V2A stainless steel
- 5-year guarantee, with training extendable to 10 years
- TRI-DESIGN software for optimum, standard planning and dimensioning of the system

MOST IMPORTANT COMPONENTS

• UP-I universal profile	basic profile for vertical water drainage
• TR-H profile	profile for horizontal water drainage

2. TRI-ROOF on steel purlins



POTENTIAL APPLICATIONS

- with roof refurbishment and new roofs
- in combination with existing roof areas or as roof coverage over the whole area
- with purlin spaces of up to 2.5 m
- suitable for zones with high snow and wind loads (with central support)

ADVANTAGES

Flexibility
- Insertion system: easy replacement of modules
- compatible with framed standard modules
- optionally black profile for visually attractive systems with black modules

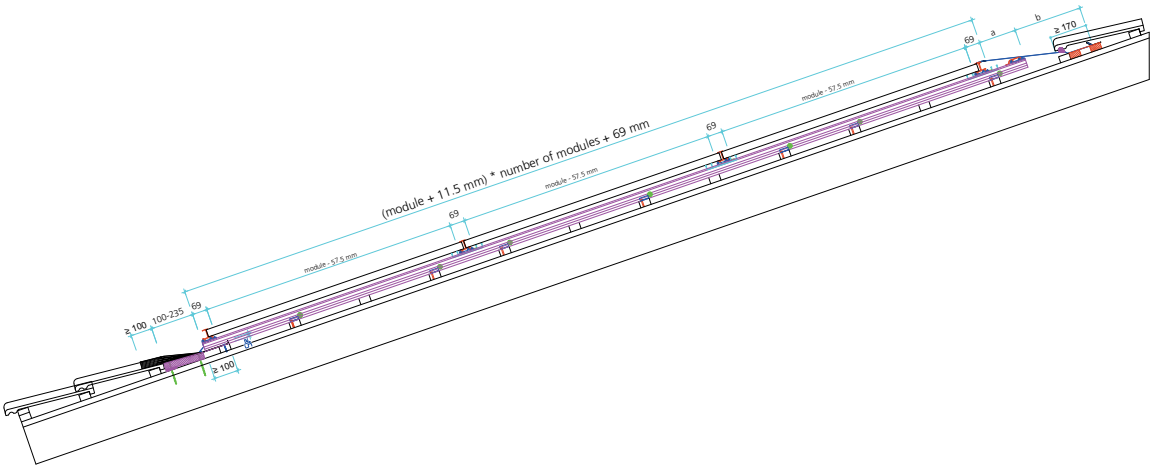
Impermeability
- discharge of rain water for the most part via modules
- specially developed water-bearing carrier profiles

Quality
- TÜV certified
- components of high-quality aluminium and V2A stainless steel
- 5-year guarantee, with training extendable to 10 years
- TRI-DESIGN software for optimum, standard planning and dimensioning of the system

MOST IMPORTANT COMPONENTS

• UP-I universal profile	basic profile for vertical water drainage
• TR-H profile	profile for horizontal water drainage

3. TRI-ROOF on tile battening



POTENTIAL APPLICATIONS

- with roof refurbishment and new roofs
- in combination with existing roof areas or as roof coverage over the whole area
- with purlin spaces of up to 2.5 m
- suitable for zones with high snow and wind loads (with central support)

ADVANTAGES

Flexibility
- Insertion system: easy replacement of modules
- compatible with framed standard modules
- with standard tile cover, supply of complete sheet metal flashing which can be adjusted to the module size without special know-how
- optionally black profiles for visually attractive systems with black modules

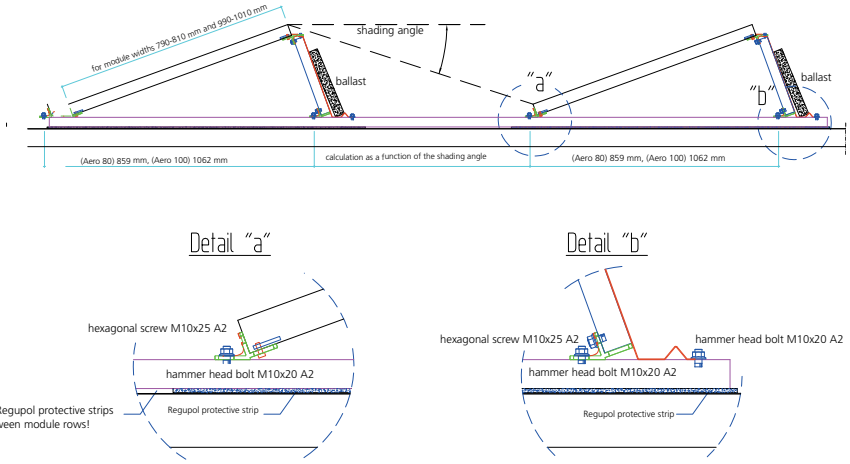
Impermeability
- discharge of rain water for the most part via modules
- specially developed water-bearing carrier profiles

Quality
- TÜV certified
- components of high-quality aluminium and V2A stainless steel
- 5-year guarantee, with training extendable to 10 years
- TRI-DESIGN software for optimum, standard planning and dimensioning of the system

MOST IMPORTANT COMPONENTS

• UP-I universal profile	basic profile for vertical water drainage
• TR-H profile	profile for horizontal water drainage
• ridge and lateral flashings	optional with standard tiles
• accessories for sealing	valley sealing strips, special adhesive, adhesive tape FLEX-DICHT

1.1 TRI-STAND Aero


for module widths 790-810 mm and 990-1010 mm
shading angle
ballast
"a"
"b"
ballast
(Aero 80) 859 mm, (Aero 100) 1062 mm
calculation as a function of the shading angle
(Aero 80) 859 mm, (Aero 100) 1062 mm
Detail "a"
hexagonal screw M10x25 A2
hammer head bolt M10x20 A2
No Regupol protective strips between module rows!
Regupol protective strip
Detail "b"
hexagonal screw M10x25 A2
hammer head bolt M10x20 A2
hammer head bolt M10x20 A2
Regupol protective strip

POTENTIAL APPLICATIONS

- up to max. 5° roof inclination with horizontal module installation
- with film cover or bitumen
- gravel-covered roofs or green roof areas

ADVANTAGES

Installation

- fast module installation with few components; yet more time-saving with preassembled supports
- no penetration of roof membrane
- possible module load of up to 5,400 N/m²
- manufacturer-conforming module installation at installation drill holes
- suitable for standard modules of a width of 790 to 820 mm and 990 to 1010 mm

Ballast

- aerodynamically optimized for flat roofs with low load capacity
- low net weight
- flexible weighting on the rear by means of concrete slabs or flagstones
- reduced dynamic and wind pressure load by means of wind deflector

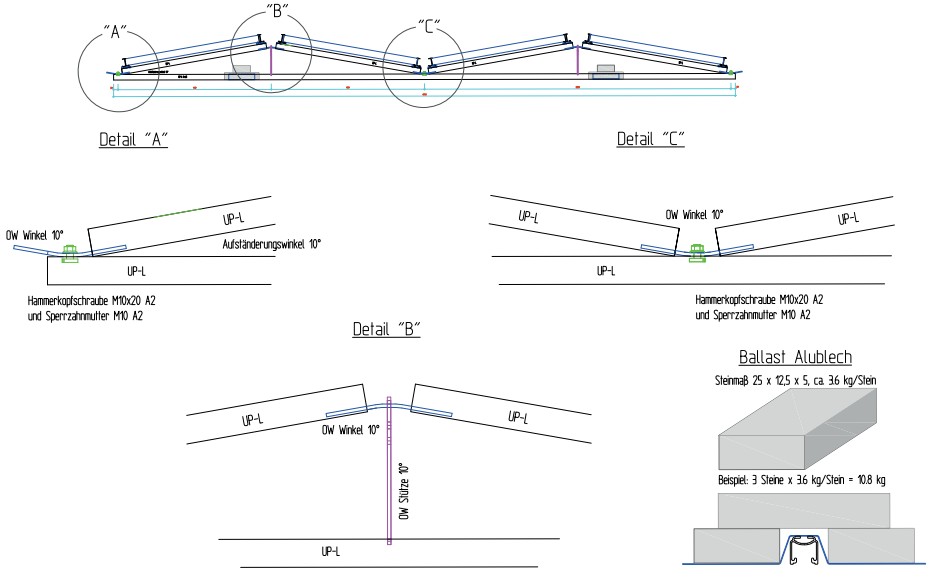
Quality

- TÜV certified
- components of high-quality aluminium and V2A stainless steel
- 5-year guarantee, with training extendable to 10 years
- TRI-DESIGN software for optimum, standard planning and dimensioning of the system

MOST IMPORTANT COMPONENTS

• UP universal profile	the basic profile
• UP-S universal profile	profile for high static loads, required depending on dimensioning
• UP-L universal profile	material-optimized profile
• UP-C connector	if necessary for the connection of continuous rails
• TS-F angle	fixed 20° inclination for optimum shading clearance
• wind baffle plate	in two standard designs
• regupol film	for optimum roof protection

1.2 TRI-STAND East-West



POTENTIAL APPLICATIONS

- for PV systems with an east-west exposure
- gravel roofs and green roof areas
- trapezoidal sheet metal and standing seam roofs

ADVANTAGES

Installation

- insertion system: optimum load distribution and time-saving no-screw installation
- clip system: materials-saving mode of installation and low system costs per kWp
- no penetration of roof membrane
- possible module load of up to 5,400 N/m²
- low expenditures for materials and installation due to plug-in system

Ballast

- aerodynamically optimized for flat roofs with low load capacity
- flexible weighting on the rear by means of concrete slabs or flagstones

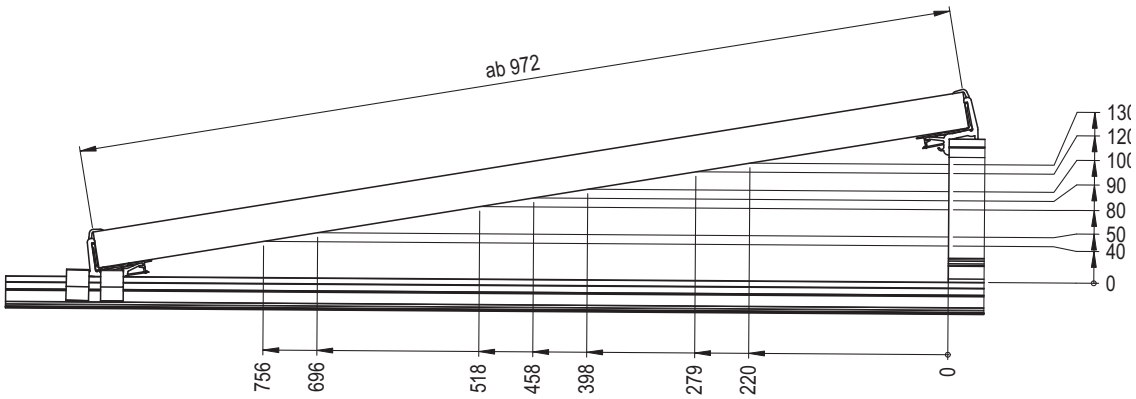
Quality

- components of high-quality aluminium and V2A stainless steel
- 5-year guarantee, with training extendable to 10 years
- TRI-DESIGN dimensioning software for optimum, standard planning of the system

MOST IMPORTANT COMPONENTS

• UP universal profile	the basic profile
• UP-S universal profile	profile for high static loads, required depending on design
• UP-L universal profile	material-optimized profile
• support angle	10° and 20°
• UP-TS profile	for installation on trapezoidal sheet metal roof

1.3 TRI-FLAT South



POTENTIAL APPLICATIONS

- for PV systems on flat roofs with southern orientation
- foil roofs
- concrete and gravel roofs
- roofs with substrate and green cover
- up to max. 5° roof inclination

ADVANTAGES

Mounting
- suited for framed module in horizontal mounting
- installation by means of a simple click system with few tools
- simple module clipping using a click system

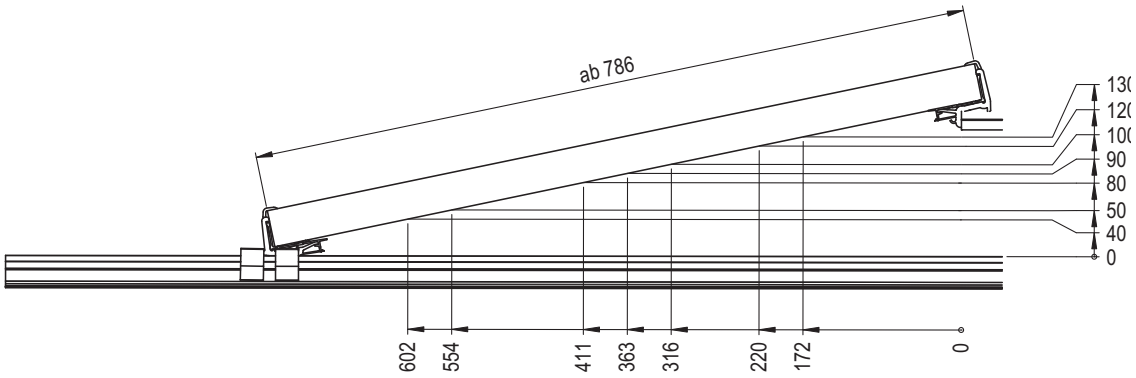
Logistics
- easy warehousing: components fit on Euro pallets and are stackable
- low-cost transport due to few and short components (< 1,20 m)

Quality
- components of high-quality aluminium and V2A stainless steel
- 10-year guarantee
- successful wind channel test

MOST IMPORTANT COMPONENTS

• module clip	for no-tool installation
• rear wall panel	guarantees low ballast through aerodynamics
• bracket / intermdiate bracket	for 10°/15° support
• bending tool	for profile connection

1.4 TRI-FLAT East-West



POTENTIAL APPLICATIONS

- for PV systems on flat roofs with an east-west orientation
- foil roofs
- concrete and gravel roofs
- roofs with substrate and green cover
- up to max. 5° roof inclination

ADVANTAGES

Mounting
- suited for framed module in horizontal mounting
- installation by means of a simple click system with few tools
- simple module clipping using a click system

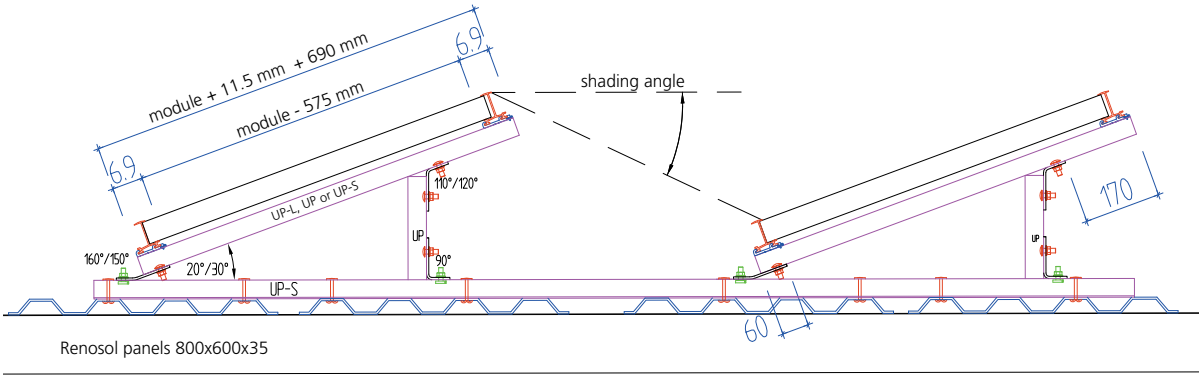
Logistics
- easy warehousing: components fit on Euro pallets and are stackable
- low-cost transport due to few and short components (< 1,20 m)

Quality
- components of high-quality aluminium and V2A stainless steel
- 10-year guarantee
- successful wind channel test

MOST IMPORTANT COMPONENTS

• module clip	for no-tool installation
• rear wall panel	guarantees low ballast through aerodynamics
• bracket / intermdiate bracket	for 10°/15° support
• bending tool	for profile connection

2.1 TRI-STAND triangle installation on Renosol plates



POTENTIAL APPLICATIONS

- roof areas with gravel, granulate, bitumen or film cover
- for additional module inclinations on pitched roofs with up to 20° roof pitch
- gravel-covered roofs or green roof areas

ADVANTAGES

Insertion system

- time-saving no-screw module installation
- easy removal of modules for replacement or maintenance work
- homogeneous appearance due to small spaces between module rows
- no clip marks
- optimum load distribution

Flexibility

- horizontal and vertical module installation
- flexible module inclinations (20°/30°, 20° – 70°) for optimum yield depending on location

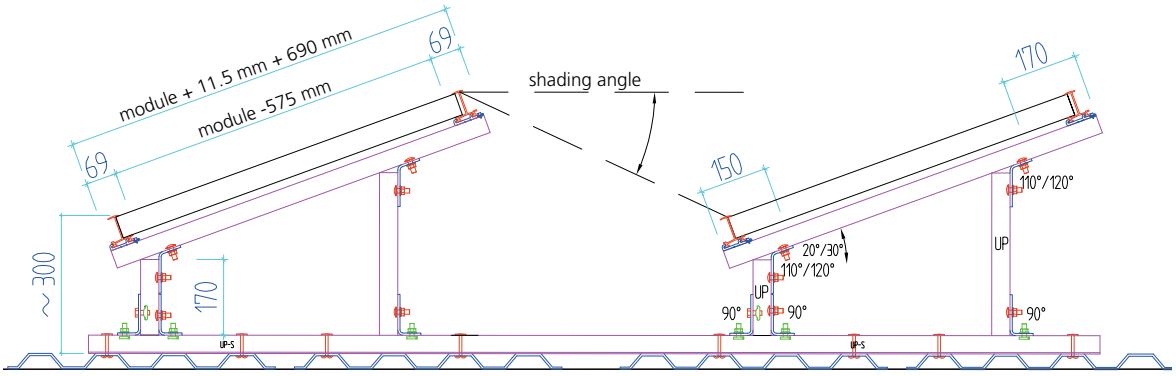
Quality

- excellent inherent stability due to solid construction
- TÜV certified
- components of high-quality aluminium and V2A stainless steel
- 5-year guarantee, with training extendable to 10 years
- TRI-DESIGN software for optimum, standard planning and dimensioning of the system

MOST IMPORTANT COMPONENTS

• UP universal profile	the basic profile
• UP-S universal profile	profile for high static loads, required depending on dimensioning
• UP-L universal profile	material-optimized profile
• TS profile	insertion profile
• standard angle	fixed support angle 20° or 30°
• FlexFix angle	freely selectable angle between 20° and 70°
• SafeClick	secure profile connection
• Renosol plates	for fastening to the substructure on the roof
• TS edging tool	for edge-trimming the profiles

2.2 TRI-STAND upright installation



Renosol panel 800x600x35

POTENTIAL APPLICATIONS

- flat roofs with inclinations from -5° to +5°
- roof areas with gravel, granulate, bitumen or film cover
- for green roofs, uneven roofs and locations with heavy snowfall

ADVANTAGES

Insertion system

- time-saving no-screw module installation
- easy removal of modules for replacement or maintenance work
- homogeneous appearance due to small spaces between module rows
- no clip marks
- optimum load distribution

Installation

- horizontal and vertical module installation
- flexible module inclinations (20°/30°) for optimum yield depending on location
- large distance of modules to the roof, thus less shading

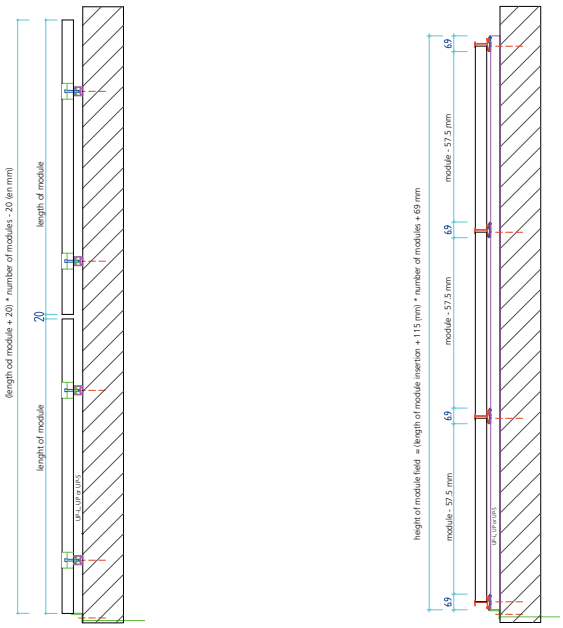
Quality

- excellent inherent stability due to solid construction
- TÜV certified
- components of high-quality aluminium and V2A stainless steel
- 5-year guarantee, with training extendable to 10 years
- TRI-DESIGN software for optimum, standard planning and dimensioning of the system

MOST IMPORTANT COMPONENTS

• UP universal profile	the basic profile
• UP-S universal profile	profile for high static loads, required depending on dimensioning
• UP-L universal profile	material-optimized profile
• TS profile	insertion profile
• standard angle	fixed support angle 20° or 30°
• SafeClick	secure profile connection
• Renosol plates	for fastening to the substructure on the roof
• TS edging tool	for edge-trimming the profiles

1. TRI-STAND vertical installation


(length od module + 20) * number of modules - 20 (in mm)
length of module
20
lenght of module
69
module - 57.5 mm
69
module - 57.5 mm
69
module - 57.5 mm
69
height of module field = (length of module insertion + 115 mm) * number of modules + 69 mm

POTENTIAL APPLICATIONS

- on facades by means of hanger bolts
- directly on facades by means of dowels or wood screws

ADVANTAGES

Module installation

- Insertion system: optimum load distribution and time-saving no-screw installation
- Clip system: materials-saving mode of installation and low system costs per kWp

Facade installation

- low module load (only wind pressure and suction)
- no plastering of facades necessary
- developing new areas for PV systems
- freely selectable degree of ventilation

Quality

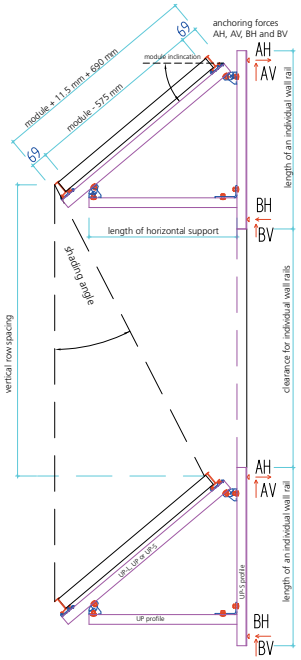
- components of high-quality aluminium and V2A stainless steel
- 5-year guarantee, with training extendable to 10 years
- TRI-DESIGN software for optimum, standard planning and dimensioning of the system

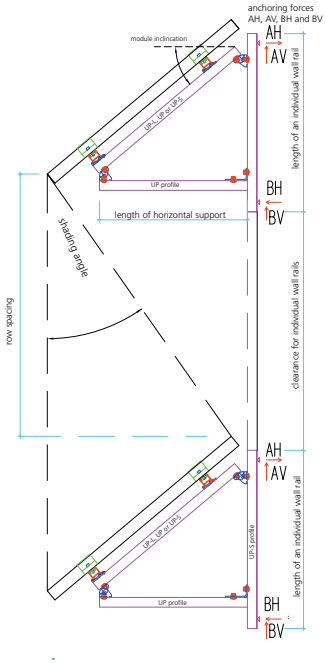
MOST IMPORTANT COMPONENTS

• UP universal profile	the basic profile
• UP-S universal profile	profile for high static loads
• UP-L universal profile	material-optimized profile
• UP-C universal profile	secure connection of profiles with insertion system
• UP-TS profile	for SafeClick installation directly on building exterior
• TS edging tool	for edge-trimming the profiles

TRITEC Group www.tritec-energy.com | © 20130923-2 | Subject to technical changes

2. TRI-STAND inclined installation





POTENTIAL APPLICATIONS

PV systems with canopy roof function

ADVANTAGES

Module installation
- on facades by means of hanger bolts
- directly on facades by means of dowels or wood screws

Facade installation
- developing new areas for PV systems
- flexible angle of inclination (20° – 70°)

Quality
- components of high-quality aluminium and V2A stainless steel
- 5-year guarantee, with training extendable to 10 years
- TRI-DESIGN software for optimum, standard planning and dimensioning of the system (insertion system)

MOST IMPORTANT COMPONENTS

• UP universal profile	the basic profile
• UP-S universal profile	profile for high static loads, required depending on dimensioning
• UP-L universal profile	material-optimized profile
• TS profile	insertion profile
• FlexFix angle	freely selectable angle between 20° and 70°
• SafeClick	secure profile connection
• TS edging tool	for edge-trimming the profiles when using insertion system

TRITEC

Accessori

Fra i vari accessori disponiamo anche di cavi flessibili per uso in campo interno o esterno, perfettamente adatti per impianti solari. I cavi sono estremamente robusti, resistenti a sollecitazioni meccaniche, senza alogeni, resistenti agli UV e alle intemperie. Inoltre disponiamo dei necessari accessori per il montaggio e la manutenzione degli impianti solari.

HUBER+SUHNER

STUDER

MULTI-CONTACT

AMPHENOL

NINGBO

SMK

TYCO

RENNSTEIG

PHOENIX CONTACT

Cavo solare Radox – Resistente ai raggi UV, senza alogeni ed estremamente robusto

I cavi solari Radox sono cavi unipolari o multipolari, flessibili e particolarmente idonei per la connessione d'impianti solari dentro o fuori dagli edifici.

Lunga durata di vita

I cavi sono robustissimi, si caratterizzano per una resistenza meccanica estremamente alta e resistono anche molto bene al caldo e al freddo, all'olio, all'abrasione, ai raggi UV, all'ozono e anche alle intemperie. Queste caratteristiche garantiscono una lunga durata di vita. Grazie alla tecnologia Radox e alla grande precisione queste caratteristiche si ottengono anche con diametri esterni assai ridotti.

Nessun restringimento

Grazie alle basse tolleranze di fabbricazione i cavi sono di facile utilizzazione. Il materiale che, per mezzo di fasci d'elettroni viene annodato e forma una rete, non presenta alcun restringimento o altro cambiamento nel corso del tempo. Ciò è un vantaggio per rivestire, annegare nella resina e montare i connettori. Anche in caso di alte temperature il materiale, annodato dai fasci d'elettroni, non fonde e non scorre. Ciò nonostante l'isolamento del cavo può essere tolto facilmente.

Non essendoci alogeni, in caso d'incendio, si evita lo sviluppo di gas corrosivi o tossici e anche la produzione di fumo è minima. L'isolamento del cavo è antifiamma e di conseguenza da solo non può infiammarsi.

Cavo solare Radox – per lunghi anni impiegato con successo in tutto il mondo. Campo della temperatura d'impiego da -40° fino a +120°C, resistenza al cortocircuito fino a +280°C.

Cavo solare Radox unipolare
1) Conduttore: Treccia in rame stagnato, filo sottile
2) Isolazione: Radox nero
3) Mantello: Radox, colori vedi dati tecnici

Art. N.	1302175	1302178	1302176	1302179	1302177
Modello	Cavo solare Radox 4 rd, bobina di 100 m	Cavo solare Radox 4 rd, bobina di 500 m	Cavo solare Radox 4 bu, bobina di 100 m	Cavo solare Radox 4 bu, bobina di 500 m	Cavo solare Radox 4 bk, bobina di 100 m
Sezione	4.0 mm²	4.0 mm²	4.0 mm²	4.0 mm²	4.0 mm²
Colore	Rosso	Rosso	Blu	Blu	Nero
Diametro del cavo	5.8 mm ±0.15 mm	5.8 mm ±0.15 mm	5.8 mm ±0.15 mm	5.8 mm ±0.15 mm	5.8 mm ±0.15 mm
Tensione nominale	1000 V DC	1000 V DC	1000 V DC	1000 V DC	1000 V DC
Raggio min. di piegatura	4 x diametro	4 x diametro	4 x diametro	4 x diametro	4 x diametro
Campo della temperatura	Da -40 a +120 °C	Da -40 a +120 °C	Da -40 a +120 °C	Da -40 a +120 °C	Da -40 a +120 °C
Resistenza al cortocircuito	+280 °C (max 5 sec.)	+280 °C (max 5 sec.)	+280 °C (max 5 sec.)	+280 °C (max 5 sec.)	+280 °C (max 5 sec.)
Conduttore	Treccia in rame stagnato, a filo sottile	Treccia in rame stagnato, a filo sottile	Treccia in rame stagnato, a filo sottile	Treccia in rame stagnato, a filo sottile	Treccia in rame stagnato, a filo sottile
Isolazione	Radox nero	Radox nero	Radox nero	Radox nero	Radox nero
Peso *	6.6 kg	6.6 kg	6.6 kg	6.6 kg	6.6 kg
Garanzia	15 anni	15 anni	15 anni	15 anni	15 anni
Norme	IEC 60228, classe 5, omologazione TÜV, certificato n. R 02210086	IEC 60228, classe 5, omologazione TÜV, certificato n. R 02210086	IEC 60228, classe 5, omologazione TÜV, certificato n. R 02210086	IEC 60228, classe 5, omologazione TÜV, certificato n. R 02210086	IEC 60228, classe 5, omologazione TÜV, certificato n. R 02210086

Art. N.	1302180	1302181	1302184	1302182
Modello	Cavo solare Radox 4 bk, bobina di 500 m	Cavo solare Radox 6 rd, bobina di 100 m	Cavo solare Radox 6 rd, bobina di 500 m	Cavo solare Radox 6 bu, bobina di 100 m
Sezione	4.0 mm²	6.0 mm²	6.0 mm²	6.0 mm²
Colore	Nero	Rosso	Rosso	Blu
Diametro del cavo	5.8 mm ±0.15 mm	6.9 mm ±0.20 mm	6.9 mm ±0.20 mm	6.9 mm ±0.20 mm
Tensione nominale	1000 V DC	1000 V DC	1000 V DC	1000 V DC
Raggio min. di piegatura	4 x diametro	4 x diametro	4 x diametro	4 x diametro
Campo della temperatura	Da -40 a +120 °C	Da -40 a +120 °C	Da -40 a +120 °C	Da -40 a +120 °C
Resistenza al cortocircuito	+280 °C (max 5 sec.)	+280 °C (max 5 sec.)	+280 °C (max 5 sec.)	+280 °C (max 5 sec.)
Conduttore	Treccia in rame stagnato, a filo sottile	Treccia in rame stagnato, a filo sottile	Treccia in rame stagnato, a filo sottile	Treccia in rame stagnato, a filo sottile
Isolazione	Radox nero	Radox nero	Radox nero	Radox nero
Peso *	6.6 kg	9.2 kg	9.2 kg	9.2 kg
Garanzia	15 anni	15 anni	15 anni	15 anni
Norme	IEC 60228, classe 5, omologazione TÜV, certificato n. R 02210086	IEC 60228, classe 5, omologazione TÜV, certificato n. R 02210086	IEC 60228, classe 5, omologazione TÜV, certificato n. R 02210086	IEC 60228, classe 5, omologazione TÜV, certificato n. R 02210086

Art. N.	1302185	1302183	1302186	1301323
Modello	Cavo solare Radox 6 bu, bobina di 500 m	Cavo solare Radox 6 bk, bobina di 100 m	Cavo solare Radox 6 bk, bobina di 500 m	Cavo solare Radox 10 bk
Sezione	6.0 mm²	6.0 mm²	6.0 mm²	10.0 mm²
Colore	Blu	Nero	Nero	Nero
Diametro del cavo	6.9 mm ±0.20 mm	6.9 mm ±0.20 mm	6.9 mm ±0.20 mm	8.1 mm ±0.15 mm
Tensione nominale	1000 V DC	1000 V DC	1000 V DC	1000 V DC
Raggio min. di piegatura	4 x diametro	4 x diametro	4 x diametro	6 x diametro
Campo della temperatura	Da -40 a +120 °C	Da -40 a +120 °C	Da -40 a +120 °C	Da -40 a +120 °C
Resistenza al cortocircuito	+280 °C (max 5 sec.)	+280 °C (max 5 sec.)	+280 °C (max 5 sec.)	+280 °C (max 5 sec.)
Conduttore	Treccia in rame stagnato, a filo sottile	Treccia in rame stagnato, a filo sottile	Treccia in rame stagnato, a filo sottile	Treccia in rame stagnato, a filo sottile
Isolazione	Radox nero	Radox nero	Radox nero	Radox nero
Peso *	9.2 kg	9.2 kg	9.2 kg	14.4 kg
Garanzia	15 anni	15 anni	15 anni	15 anni
Norme	IEC 60228, classe 5, omologazione TÜV, certificato n. R 02210086	IEC 60228, classe 5, omologazione TÜV, certificato n. R 02210086	IEC 60228, classe 5, omologazione TÜV, certificato n. R 02210086	IEC 60228, classe 5

* - Nom. kg/100 m

Studer Betaflam Solar
Cavi solari innovativi

Leoni Studer AG – Collaudato a livello internazionale

Con più di 34000 dipendenti in più di 100 sedi in 30 paesi, l'azienda è leader tra i produttori di cavi, tubi e sistemi connessione rete. L'unità «Energia solare ed eolica» contribuisce alla fascia di alta qualità per il settore industriale, infrastrutture ed energia. Produce cavi e per questi sviluppa e lavora composti di qualità superiore per l'isolamento dei conduttori. Leoni Studer AG è parte dell'internazionale Leoni Group e rappresenta la più alta qualità e innovazione tecnologica.

Le migliori caratteristiche

Lungo ciclo di vita e ottima resistenza agli agenti atmosferici – con queste caratteristiche, i cavi solari Leoni Studer soddisfano tutti i requisiti dei sistemi solari e dei loro componenti. I cavi in doppio isolamento reticolati con fasci di elettroni, incontrano i più alti standard per i cavi solari e possono indifferentemente essere usati come cavi per moduli o connessione per sistemi stand-alone o connessi alla rete.

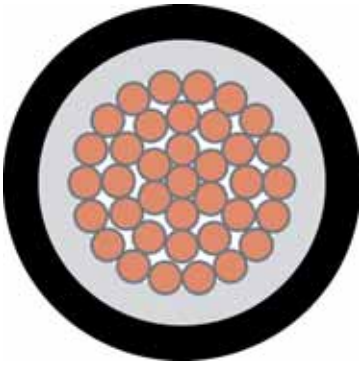
Progettazione sicura

- Conduttore: schermatura in rame, stagnato, sottile, classe 5
- Isolamento: Copolimero polilefimero reticolato con fasci di elettroni
- Guaina: Copolimero polilefimero reticolato con fasci di elettroni

I vantaggi in breve

- Resistenti ai raggi UV ed all'ozono
- Resistente all'idrolisi
- Composti reticolati con fasci di elettroni
- Resistenza alle alte temperature
- Flessibili alle basse temperature
- Lungo ciclo di vita
- Compatibile con i maggiori connettori

I cavi solari in doppio isolamento Studer, reticolati con fasci di elettroni, sono adatti per sistemi connessi alla rete e stand-alone.



I cavi solari Studer sono resistenti ai raggi UV ed all'ozono e sono adatti per un campo di temperature da -40 a +85°C.

Art. N.	1302197	1302203	1302198	1302204
Modello	Studer Betaflam 125 flex, 4 mm² bk, bobina di 500 m	Studer Betaflam 125 flex, 4 mm² bk, bobina di 100 m	Studer Betaflam 125 flex, 6 mm² bk, bobina di 500 m	Studer Betaflam 125 flex, 6 mm² bk, bobina di 100 m
Sezione	4.0 mm²	4.0 mm²	6.0 mm²	6.0 mm²
Colore	Nero	Nero	Nero	Nero
Diametro del cavo	5.9 mm ±0.15 mm	5.9 mm ±0.15 mm	6.8 mm ±0.15 mm	6.8 mm ±0.15 mm
Tensione nominale	1000 V DC	1000 V DC	1000 V DC	1000 V DC
Raggio min. di piegatura	4 x diametro	4 x diametro	4 x diametro	4 x diametro
Campo della temperatura	Da -40 a +85 °C	Da -40 a +85 °C	Da -40 a +85 °C	Da -40 a +85 °C
Resistenza al cortocircuito	+280 °C	+280 °C	+280 °C	+280 °C
Conduttore	Treccia in rame stagnato, a filo sottile	Treccia in rame stagnato, a filo sottile	Treccia in rame stagnato, a filo sottile	Treccia in rame stagnato, a filo sottile
Isolazione	Copolimero polilefimero reticolato con fasci di elettroni	Copolimero polilefimero reticolato con fasci di elettroni	Copolimero polilefimero reticolato con fasci di elettroni	Copolimero polilefimero reticolato con fasci di elettroni
Peso *	7.0 kg	7.0 kg	9.7 kg	9.7 kg
Garanzia	2 anni	2 anni	2 anni	2 anni
Norme	IEC 60332-1, IEC 61034, EN 50268-2, DIN 51900, TÜV PfG 1169/08.2007 PV1-F	IEC 60332-1, IEC 61034, EN 50268-2, DIN 51900, TÜV PfG 1169/08.2007 PV1-F	IEC 60332-1, IEC 61034, EN 50268-2, DIN 51900, TÜV PfG 1169/08.2007 PV1-F	IEC 60332-1, IEC 61034, EN 50268-2, DIN 51900, TÜV PfG 1169/08.2007 PV1-F

* - Nom. kg/100 m

Multi-Contact – Sistemi di connessione MC3 e MC4

La Multi-Contact AG è stata fondata nel 1962 e ad oggi ha più di 700 dipendenti. Tutti gli stabilimenti produttivi sono certificati ISO 9001 e perciò incontrano la più alta qualità di domanda.

Sistemi di connessione MC

I componenti del sistema di connessione MC per il fotovoltaico sono progettati per permettere di risparmiare tempo nei cablaggi in serie e in parallelo dei moduli FV per installazioni solari su edifici e a terra. Per l'uso pratico i sistemi di connessione MC3 e MC4 sono disponibili in funzione dei moduli o degli inverter.

Il comprovato sistema di connessione MC3

- Diametro Ø 3 mm
- Corrente
  max. 30 A per 6 mm²
  max. 20 A per < 4 mm²
- Max. tensione del sistema 1000 V
- Grado di protezione, connesso IP65
- Classe di isolamento II
- Range di tempetarura da -40°C a +90°C
- TÜV Rheinland – Design testato

L'interbloccato sistema di connessione MC4

- Diametro Ø 4 mm
- Corrente max. 30 A
- Max. tensione del sistema 1000 V
- Grado di protezione, connesso IP67
- Facile installazione
- Sistema di bloccaggio «Snap in»
- Classe di isolamento II
- Range di temperatura da -40°C a +90°C
- TÜV Rheinland – Design testato

Le spine e le prese MC3, mostrate con i contatti associati.

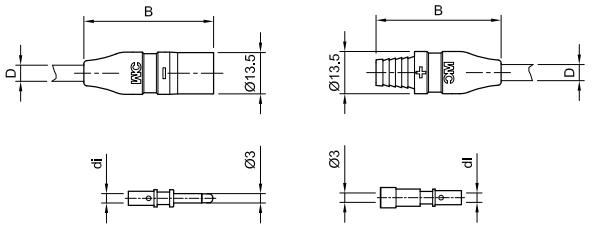
Le spine e le prese MC4, mostrate con i contatti associati.

Art. N.	1302000	1302010	1302050	1302040	1302020
Modello	MultiContact PV-KBT3II (A: 2 - 4 mm², D: 4.9 - 7.1 mm)	MultiContact PV-KST3II (A: 2 - 4 mm², D: 4.9 - 7.1 mm)	MultiContact PV-KBT3/6III (A: 6 mm², D: 6.5 - 9 mm)	MultiContact PV-KST3/6III (A: 6 mm², D: 6.5 - 9 mm)	MultiContact PV-KBT4/6II (A: 4 - 6 mm², D: 5.5 - 9 mm)
Descrizione	Femmina tipo MC3 per Radox / Draka / Studer 4 mm²	Maschio tipo MC3 per Radox / Draka / Studer 4 mm²	Femmina tipo MC3 per Radox / Draka / Studer 6 mm²	Maschio tipo MC3 per Radox / Draka / Studer 6 mm²	Femmina tipo MC4 per Radox / Draka / Studer 4 - 6 mm²
Garanzia	2 anni	2 anni	2 anni	2 anni	2 anni

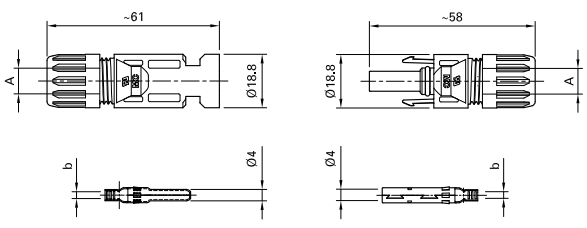
Art. N.	1302030	1302073	1302085	1302086	1302087
Modello	MultiContact PV-KST4/6II (A: 4 - 6 mm², D: 5.5 - 9 mm)	MultiContact PV-R-WZ3	MultiContact PV-ES-CZM-19100 inserto di crimpaggio	MultiContact PV-CZM-16100A pinza per crimpaggio	MultiContact PV-LOC locatore per pinza per crimpaggio
Descrizione	Maschio tipo MC4 per Radox / Draka / Studer 4 - 6 mm²	Dispositivo di installazione per maschio e femmina MC3	Per MC4 (utilizzabile solo con locatore)	Per MC3 (MC4: necessari inserto e locatore)	Per MC4 (utilizzabile solo con inserto di crimpaggio)
Garanzia	2 anni	2 anni	2 anni	2 anni	2 anni

Art. N.	1302116	1302117	1302118	1302115
Modello	MultiContact PV-WZ-AD/GWD	MultiContact PV-SSE-AD4	MultiContact PV-PST perno di controllo	MultiContact chiave di montaggio PV-MS
Descrizione	Inserto di chiave a tubo per pinza per crimpaggio PV-CZM	Inserto di chiave a tubo per pinza per crimpaggio PV-CZM	Per MC tipo 4	Per MC tipo 4
Garanzia	2 anni	2 anni	2 anni	2 anni

Art. N.	1302152	1302153	1302154	1302155
Modello	MultiContact FV derivazione maschio MC3 PV-AZS3-UR	MultiContact FV derivazione femmina MC3 PV-AZB3-UR	MultiContact FV derivazione maschio MC4 PV-AZS4	MultiContact FV derivazione femmina MC4 PV-AZB4
Descrizione	Per MC tipo 3	Per MC tipo 3	Per MC tipo 4	Per MC tipo 4
Garanzia	2 anni	2 anni	2 anni	2 anni



Le spine MC3 sono basate su dei contatti di diametro di 3 mm e completate con una classe di protezione IP65.



Le spine interbloccabili MC4 hanno contatti di diametro di 4 mm e sono completati con classe di protezione IP67.

Connettori Radox Huber+Suhner
Il sistema di connessione innovativo

I cavi solari per fotovoltaico e i connettori sono componenti essenziali per le installazioni fotovoltaiche. Assicurano la connessione elettrica tra i moduli e gli inverter. Giocano un importante ruolo per elevare il rendimento e la vita dell'impianto. La lunga vita di servizio attesa, le avverse condizioni ambientali esterne e le grandi fluttuazioni di temperature e umidità, rendono importanti le esigenze di progettazione, materiali e produzione.

Cavi solari e connettori in combinazione

I cavi solari Huber+Suhner e i connettori sono perfettamente adatti, sono stati specificatamente progettati per l'uso in installazioni fotovoltaiche e ottengono prestazioni ottimali da molti anni.

Contatti a lamella – Il cuore dei connettori

I connettori solari Huber+Suhner Radox sono fatti da un involucro e da un elemento di contatto. Il cuore del connettore sono i contatti a lamella fatti di rame-berillio di alta qualità. Valori comparabili non possono essere raggiunti senza i contatti a lamella. Come elementi flessibili, questi contatti formano l'adattamento meccanico tra la spina e la presa. La lamella consente una maggiore superficie di contatto tra gli elementi, così da permettere una corrente di carico più elevata con una minore resistenza di contatto. Tutti i connettori Huber+Suhner sono compatibili per l'interconnessione tra di loro.

Caratteristiche dei connettori

- Range di temperatura da -40°C a +110°C
- Max. corrente 38 A
- Max. tensione del sistema 1000 V
- Bassa resistenza di contatto
- Alta resistenza meccanica
- Resistenza ai raggi UV e all'ozono
- Classe di isolamento IP67 in condizione di accoppiamento
- Interblocco con ausilio di filettatura
- Classe di protezione II
- Approvato TÜV

I connettori Radox interbloccabili sono compatibili con i cavi Radox da 4 o 6 mm².

Contatti a lamella di alta qualità su elementi di contatto a spirale con blocco filettato integrato, assicurano alta funzionalità e sicurezza.

Art. N.	1302143	1302144	1302145	1302146
Modello	Huber+Suhner Radox maschio 4 mm²	Huber+Suhner Radox femmina 4 mm²	Huber+Suhner Radox maschio 6 mm²	Huber+Suhner Radox femmina 6 mm²
Diametro del connettore	4 mm	4 mm	4 mm	4 mm
Vettore del contatto	Ottone, placcato stagno	Ottone, placcato stagno	Ottone, placcato stagno	Ottone, placcato stagno
Principio di contatto	Contatto a lamella rame-berillio	Contatto a lamella rame-berillio	Contatto a lamella rame-berillio	Contatto a lamella rame-berillio
Sezione del cavo collegabile	Cavo Radox 4 mm²	Cavo Radox 4 mm²	Cavo Radox 6 mm²	Cavo Radox 6 mm²
Campo della temperatura	Da -40 a +110 °C	Da -40 a +110 °C	Da -40 a +110 °C	Da -40 a +110 °C
Massima capacità di corrente	38 A a +85 °C	38 A a +85 °C	38 A a +85 °C	38 A a +85 °C
Tensione massima del sistema	1000 V DC	1000 V DC	1000 V DC	1000 V DC
Resistenza di contatto	< 4 mΩ	< 4 mΩ	< 4 mΩ	< 4 mΩ
Classe di protezione	Classe II	Classe II	Classe II	Classe II
Classe di isolamento	IP67 in condizione di accoppiamento	IP67 in condizione di accoppiamento	IP67 in condizione di accoppiamento	IP67 in condizione di accoppiamento
Garanzia	2 anni	2 anni	2 anni	2 anni
Norme	DIN VDE 0126-3, certificate TÜV R 60017637	DIN VDE 0126-3, certificate TÜV R 60017637	DIN VDE 0126-3, certificate TÜV R 60017637	DIN VDE 0126-3, certificate TÜV R 60017637

Accessori

Art. N.	1302147
Modello	Rennsteig inserto di crimpaggio per Huber+Suhner 4 - 6 mm²
Descrizione	Inserto di crimpaggio per pinza crimpaggio PEW 12

I connettori FV Amphenol H4

Amphenol

Amphenol è una delle più grandi imprese a livello mondiale nella produzione di sistemi di connessione. Amphenol sviluppa e produce connettori elettrici, elettronici e a fibre ottiche, nonché cavi coassiali e cavi a banda larga.

Connettori H4

I connettori H4 fanno parte della linea innovativa di prodotti Helios per il settore dell'energia solare. Grazie alla chiusura a clic, semplice e rapida, e al resistente giunto di accoppiamento, il connettore H4 è la soluzione ideale per l'installazione in loco. Grazie al materiale duraturo e resistente ai raggi ultravioletti e all'ozono nonché all'area di contatto autopulente con una resistenza elettrica minima, il connettore H4 è la soluzione di connettore solare più efficiente e duratura. I connettori H4 sono conformi a tutte le normative industriali attualmente in vigore.

Caratteristiche del prodotto

- Chiusura a clic semplice e rapida
- Resistenza all'ozono e ai raggi ultravioletti
- Area di contatto autopulente
- Classe di isolamento IP68

I connettori H4 garantiscono un'installazione semplice e rapida nel luogo di impiego.

Con la chiave di montaggio Amphenol è possibile montare e sbloccare facilmente i connettori.

Art. N.	1302241	1302242	1302243	1302244
Modello	Amphenol H4 CFC4DC - femmina (A: 4 mm²)	Amphenol H4 CMC4DC - maschio (A: 4 mm²)	Amphenol H4 CFC6DC - femmina (A: 6 mm²)	Amphenol H4 CMC6DC - maschio (A: 6 mm²)
Descrizione	Per Radox / Draka / Studer 4 mm²	Per Radox / Draka / Studer 4 mm²	Per Radox / Draka / Studer 6 mm²	Per Radox / Draka / Studer 6 mm²
Garanzia	2 anni	2 anni	2 anni	2 anni

Accessori

Art. N.	1302245	1302239	1302240
Modello	Amphenol H4 TW00001 - chiave di montaggio	Rennsteig inserto di crimpaggio per Amphenol H4	Rennsteig locatore per Amphenol H4
Descrizione	Per Amphenol H4, femmina / maschio 4 - 6 mm²	Per Amphenol H4, femmina / maschio 4 - 6 mm²	Per Amphenol H4, femmina / maschio 4 - 6 mm²
Garanzia	2 anni	2 anni	2 anni

I connettori FV Ningbo

La Ningbo Zhonghuan Sunter PV Technology Co. Ltd. è un'azienda di pluriennale esperienza nel settore di materiali e componenti elettrici per i sistemi di energie rinnovabili, che produce principalmente dei connettori per gli impianti e moduli fotovoltaici. Grazie alla propria ricerca e sviluppo, la Ningbo offre dal 2004 connettori di alta qualità.

Connessione

Il sistema di connessione della Ningbo consente una installazione semplice e un montaggio rapido, garantendo la massima efficienza del collegamento. Il raccordo maschio/femmina consente di ottenere un collegamento fisso garantito dall'interblocco meccanico.

Impiego

Grazie al semplice montaggio e collegamento affidabile, i connettori della Ningbo consentono una grande flessibilità di installazione. La struttura compatta e la tecnologia produttiva di qualità, permettono l'impiego del sistema anche in punti difficili.

Caratteristiche del prodotto

- Installazione rapida
- Interblocco meccanico
- Sicurezza del collegamento
- Corpo robusto
- Certificazione TÜV

I connettori Ningbo sono utilizzabili per cavi solari da 4 e 6 mm².

Il montaggio a regola d'arte è garantito utilizzando gli utensili per crimpare della Rennsteig.

Art. N.	1302246	1302247
Modello	Ningbo (PV-ZH202) - femmina (A: 4 - 6 mm²)	Ningbo (PV-ZH202) - maschio (A: 4 - 6 mm²)
Descrizione	Per Radox / Draka / Studer 4 - 6 mm²	Per Radox / Draka / Studer 4 - 6 mm²
Garanzia	2 anni	2 anni

Accessori

Art. N.	1302251
Modello	Rennsteig locatore per Ningbo
Descrizione	Locatore per pinza crimpaggio PEW 12

I connettori FV SMK

SMK

Dal 1925 la SMK Corporation progetta, produce e distribuisce componenti elettrici ed elettronici, interruttori e telecomandi per applicazioni medicali e per tutti i settori delle energie rinnovabili. Grazie all'esperienza pluriennale e alla continua ottimizzazione dei processi di sviluppo e produzione, SMK garantisce una tecnologia comprovata nella massima qualità. Nello sviluppo dei prodotti si pone particolare attenzione alla sostenibilità e all'ecologia.

Elevata affidabilità

Grazie alla forma costruttiva ben ponderata e ai materiali impiegati, i connettori SMK garantiscono un prodotto affidabile in qualunque condizione atmosferica. I connettori vengono sigillati in modo impermeabile all'acqua senza utensili aggiuntivi e garantiscono quindi un montaggio semplice con un'affidabilità ottimale.

La migliore conduttività

I connettori FV di SMK sono il frutto delle conoscenze derivanti dallo sviluppo e dalla produzione pluriennali di connettori per i più disparati campi applicativi. L'impiego della comprovata struttura Multipoint di SMK fa si che i connettori FV raggiungano la massima capacità di contatto e conduttività.

Le caratteristiche in sintesi

- Massima sicurezza applicativa
- Elevata sollecitabilità elettrica
- Certificazione TÜV e UL
- Classe di isolamento IP67
- Bloccaggio meccanico
- Da usare con cavi solari da 4 e 6 mm²

I connettori SMK sono utilizzabili per cavi solari da 4 e 6 mm².

Il montaggio a regola d'arte è garantito utilizzando gli utensili di crimpaggio Rennsteig.

Art. N.	1302252	1302253	1302254	1302255
Modello	SMK PV-03 femmina 4 mm²	SMK PV-03 maschio 4 mm²	SMK PV-03 femmina 6 mm²	SMK PV-03 maschio 6 mm²
Descrizione	Per Radox / Studer 4 mm²	Per Radox / Studer 4 mm²	Per Radox / Studer 6 mm²	Per Radox / Studer 6 mm²
Garanzia	2 anni	2 anni	2 anni	2 anni

Accessori

Art. N.	1302233	1302234
Modello	Rennsteig inserto di crimpaggio per SMK	Rennsteig locatore per SMK
Descrizione	Inserto di crimpaggio per pinza crimpaggio PEW 12	Locatore per pinza crimpaggio PEW 12

Tyco Solarlok – Il sistema di connessione per il fotovoltaico

Con 60 anni di esperienza industriale, la Tyco Electronics è un fornitore a livello mondiale di componenti elettrici ed elettronici e uno dei maggiori produttori di sistemi di cablaggio per il fotovoltaico.

Interconnessione facile e affidabile

Con il continuo perfezionamento e l'espansione del sistema di connessione Solarlok, la Tyco Electronics contribuisce alla costituzione di una tecnologia amica dell'ambiente e orientata al futuro, del mercato energetico. Il sistema di connessione Solarlok rappresenta la facile e affidabile interconnessione dei moduli fotovoltaici all'inverter.

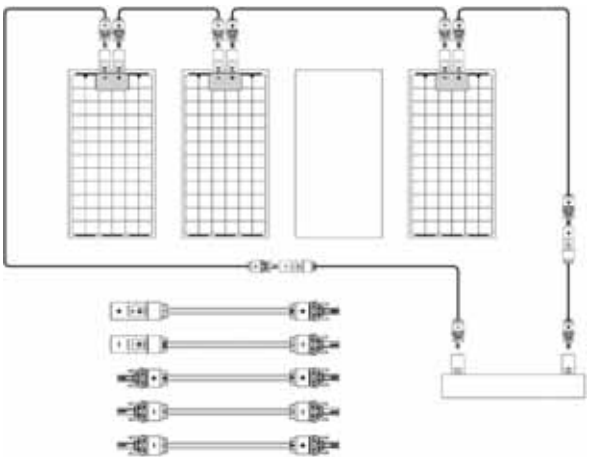
Concetto del Solarlok

Il concetto di base dell'intero sistema, si fonda su un processo economicamente redditizio e affidabile dei singoli componenti del sistema, per ridurre significativamente i costi dell'installazione dell'intero sistema fotovoltaico.

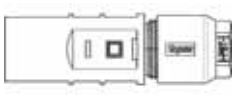
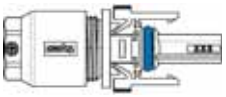
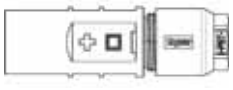
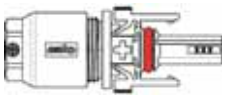
I connettori Solarlok – panoramica

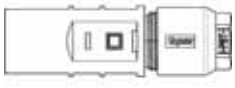
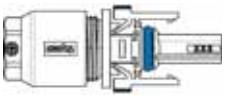
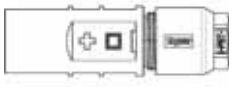
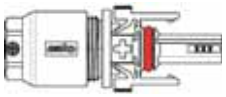
- Facile utilizzazione sul sito
- Connessione sicura all'alloggiamento bloccato
- Interblocco meccanico
- Facile connessione multipla
- Capacità di adattamento a cavi solari di diversi diametri
- Alta capacità di trasporto della corrente
- Stabilità alle alte temperature
- Certificato TÜV e UL

I connettori Tyco Solarlok in diverse versioni per cavi solari da 4 e 6 mm².



Con il sistema Tyco Solarlok la femmina e il maschio sono entrambi disponibili con la configurazione Più e Meno.

Art. N.	1302102	1302103	1302104	1302105
				
Modello	Tyco Solarlok maschio negativo 4.0 mm²	Tyco Solarlok femmina negativa 4.0 mm²	Tyco Solarlok maschio positivo 4.0 mm²	Tyco Solarlok femmina positiva 4.0 mm²
Descrizione	Per Radox / Draka / Studer 4 mm²	Per Radox / Draka / Studer 4 mm²	Per Radox / Draka / Studer 4 mm²	Per Radox / Draka / Studer 4 mm²

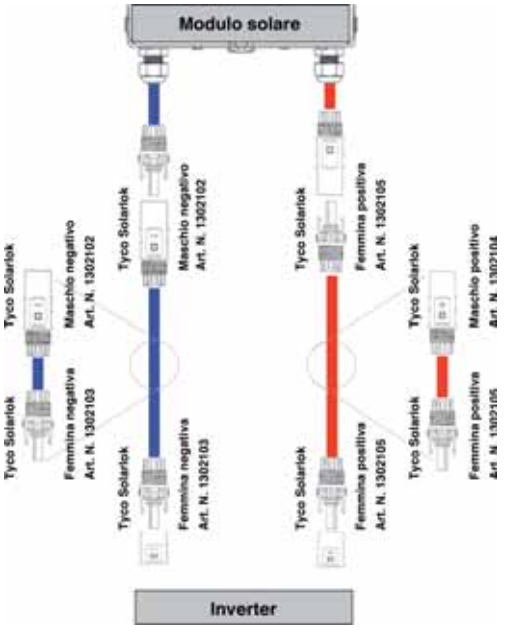
Art. N.	1302106	1302107	1302108	1302109
				
Modello	Tyco Solarlok maschio negativo 6.0 mm²	Tyco Solarlok femmina negativa 6.0 mm²	Tyco Solarlok maschio positivo 6.0 mm²	Tyco Solarlok femmina positiva 6.0 mm²
Descrizione	Per Radox / Draka / Studer 6 mm²	Per Radox / Draka / Studer 6 mm²	Per Radox / Draka / Studer 6 mm²	Per Radox / Draka / Studer 6 mm²

Art. N.	1302166	1302167	1302168	1302169
Modello	Tyco connettore a T (maschio/maschio) positivo	Tyco connettore a T (maschio/maschio) negativo	Tyco connettore a T (femmina/maschio) positivo	Tyco connettore a T (femmina/maschio) negativo
Descrizione	Connessione in parallelo dei connettori Tyco Solarlok	Connessione in parallelo dei connettori Tyco Solarlok	Connessione in parallelo dei connettori Tyco Solarlok	Connessione in parallelo dei connettori Tyco Solarlok

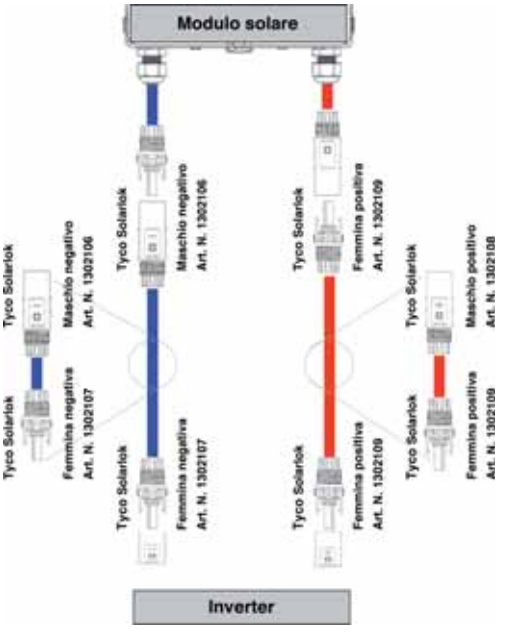
Continuare alla pagina seguente

Accessori

Art. N.	1302110	1302111	1302112	1302113	1302114
Modello	Tyco Solarlok pinza a mano per innestare	Tyco Solarlok testa per piegature per 4 e 6 mm²	Tyco Solarlok arnese di smontaggio	Tyco Solarlok pinza spellafili	Tyco Solarlok valigia di servizio
Descrizione	Universale, senza testa per piegature	Adatto per Tyco Solarlok pinza a mano per innestare	Per smontaggio di Solarlok maschio/femmina	Per tutti cavi solari con 1.5 / 2.5 / 4.0 / 6.0 mm²	100 connettori per cavi / contatti d'innesto incl. attrezzi



Connettori Tyco Solarlok 4 mm²



Connettori Tyco Solarlok 6 mm²

Attrezzi Rennsteig – Attrezzi per tagliare, spellare e crimpare cavi solari

Rennsteig Werkzeuge GmbH – questa ditta nella comunità di Viernau/Turingia (Germania) – segue una lunga tradizione di sviluppo di utensili e li costruisce in questa regione. Basandosi su questa esperienza la Rennsteig Werkzeuge GmbH è stata fondata nel 1991 come filiale della Knipex Werk.

Cesoia per cavi

La cesoia per cavi è universalmente usabile per tagliare e spellare i cavi con diametri fino a 50 mm². Le lame dure e taglienti con affilatura di precisione assicurano tagli facili e puliti usando solo una mano. Si avita la triturazione e la distorsione dei conduttori del cavo e dell'isolamento.

Pinza per togliere l'isolante

Questa speciale pinza con punto fermo per la lunghezza è perfetta per spellare senza danneggiamenti ed in modo perfetto. Nello spellamento il cavo non è ne triturato ne distorto. Le lame intercambiabili permettono di lavorare con diametri da 1.5 a 6 mm² come standard. Il design compatto e la buona maneggevolezza di questa pinza sono dettati dal design ergonomico dei due manici.

Pinza per crimpaggio

La pinza per crimpaggio PEW 12 è raccomandata per crimpare i contatti della maggior parte dei sistemi di connettori per fotovoltaico. Il crimpaggio può assicurare la perfetta connessione elettrica senza saldatura. L'eccellente maneggevolezza, la facile sostituzione degli inserti e la possibilità di aggiungere dei locatori sono punti a favore di questa pinza per il crimpaggio.

Kit solari

La pratica custodia di plastica del Kit Profi, contiene la cesoia e le due pinze spellafili. Perciò il Kit Profi permette di effettuare la maggior parte dei lavori con cavi e connettori. Di base il Kit Profi è equipaggiato con inserti di crimpaggio e locatori (aiuti per il posizionamento) per MC3, MC4, Ningbo e Tyco. Inserti addizionali sono disponibili come extra. Inoltre il Kit Universale contiene gli attrezzi per installazione per MC3 e MC4.

Il Rennsteig Kit Profi contiene la cesoia, e le due pinze spellafili, adatte per MC3, MC4, Ningbo e Tyco.

La pinza per il crimpaggio Rennsteig PEW 12 è adatta per vari sistemi di connessione, con i suoi svariati inserti di crimpaggio.

Art. N.	1302150	1302149	1302135	1302205
Modello	Rennsteig cesoia per cavi D15 (1.5 - 50 mm²)	Rennsteig pinza per togliere l'isolante (1.5 - 6 mm²)	Rennsteig pinza per crimpaggio PEW 12	Rennsteig utensile di montaggio per MC3
Descrizione	Cesoie con larghezza di taglio fino a 50 mm²	Pinze per cavi solari da 1.5 - 6 mm²	Pinze per il crimpaggio per vari inserti	Installazione di connettori MC3 con 2.5 - 10 mm²
Dimensioni (L / l / h)	170 mm / 110 mm / 20 mm	200 mm / 110 mm / 20 mm	200 mm / 110 mm / 20 mm	335 mm / 95 mm / 33 mm
Peso	240 g	425 g	620 g	540 g
Garanzia	2 anni	2 anni	2 anni	2 anni
Norme	-	-	DIN 60352-2, DIN 41641	DIN 60352-2

Art. N.	1302206	1302142	1302207
Modello	Rennsteig set di chiavi di montaggio per MC4	Rennsteig Kit Profi per MC3, MC4, Ningbo e Tyco	Rennsteig Kit Universale per MC3, MC4, Ningbo e Tyco
Descrizione	Per stringere / smollare i giunti a vite degli MC4	Valigetta flessibile per fare tutto con i cavi solari	Valigetta flessibile per fare tutto con i cavi solari, include gli attrezzi per installazione per MC3 / MC4
Dimensioni (L / l / h)	115 mm / 40 mm / 18 mm	340 mm / 275 mm / 83 mm	350 mm / 310 mm / 110 mm
Peso	40 g	1300 g	3500 g
Garanzia	2 anni	2 anni	2 anni
Norme	DIN 60352-2	DIN 60352-2	DIN 60352-2

Accessori

Art. N.	1302136	1302137	1302138	1302139	1302251
Modello	Rennsteig inserto di crimpaggio per MC3	Rennsteig locatore per MC3	Rennsteig inserto di crimpaggio per MC4 e Ningbo	Rennsteig locatore per MC4	Rennsteig locatore per Ningbo
Dimensioni (L / l / h)	38 mm / 33 mm / 12 mm	39 mm / 39 mm / 29 mm	32 mm / 32 mm / 12 mm	39 mm / 39 mm / 29 mm	20 mm / 39 mm / 29 mm
Peso	50 g	20 g	50 g	20 g	70 g
Garanzia	2 anni	2 anni	2 anni	2 anni	2 anni
Norme	DIN 60352-2	DIN 60352-2	DIN 60352-2	DIN 60352-2	DIN 60352-2

Art. N.	1302140	1302141	1302147	1302151	1302208
Modello	Rennsteig inserto di crimpaggio per Tyco	Rennsteig locatore per Tyco	Rennsteig inserto di crimpaggio per Huber+Suhner 4 - 6 mm²	Rennsteig inserto di crimpaggio per Hirschmann 2.5 - 6 mm²	Rennsteig inserto di crimpaggio per Yukita
Dimensioni (L / l / h)	32 mm / 32 mm / 12 mm	39 mm / 39 mm / 29 mm	32 mm / 32 mm / 12 mm	32 mm / 32 mm / 12 mm	38 mm / 33 mm / 12 mm
Peso	50 g	20 g	50 g	50 g	50 g
Garanzia	2 anni	2 anni	2 anni	2 anni	2 anni
Norme	DIN 60352-2	DIN 60352-2	DIN 60352-2	DIN 60352-2	DIN 60352-2

Art. N.	1302209	1302210	1302211	1302233	1302234
Modello	Rennsteig locatore per Yukita	Rennsteig inserto di crimpaggio per Lumberg LC4	Rennsteig locatore per Lumberg LC4	Rennsteig inserto di crimpaggio per SMK	Rennsteig locatore per SMK
Dimensioni (L / l / h)	20 mm / 39 mm / 29 mm	38 mm / 33 mm / 12 mm	20 mm / 39 mm / 29 mm	32 mm / 32 mm / 12 mm	39 mm / 39 mm / 29 mm
Peso	70 g	50 g	70 g	50 g	20 g
Garanzia	2 anni	2 anni	2 anni	2 anni	2 anni
Norme	DIN 60352-2	DIN 60352-2	DIN 60352-2	DIN 60352-2	DIN 60352-2

Continuare alla pagina seguente

Art. N.	1302237	1302238	1302239	1302240
Modello	Rennsteig inserto di crimpaggio per TongLing TL4	Rennsteig locatore per TongLing TL4	Rennsteig inserto di crimpaggio per Amphenol H4	Rennsteig locatore per Amphenol H4
Dimensioni (L / l / h)	38 mm / 33 mm / 12 mm	20 mm / 39 mm / 29 mm	38 mm / 33 mm / 12 mm	20 mm / 39 mm / 29 mm
Peso	50 g	70 g	50 g	70 g
Garanzia	2 anni	2 anni	2 anni	2 anni
Norme	DIN 60352-2	DIN 60352-2	DIN 60352-2	DIN 60352-2

Phoenix Contact protezione dal sovraccarico – concetto di protezione dal fulmine

Dispositivi di protezione dalle sovratensioni

Sovratensioni, causate da fulminazioni o azioni di commutazione, sono frequentemente la causa di danni e malfunzionamenti degli apparati elettrici. Malfunzionamenti dell'inverter vogliono dire danni costosi alle apparecchiature. Perdite di guadagno e costi di riparazione sono le conseguenze, che possono essere prevenute tramite dispositivi di protezione dai sovraccarichi.

Dispositivi di protezione dei circuiti

La protezione dalle sovratensioni deve essere considerata per tutti i circuiti: sul lato DC tra L+, L- e la terra, e sul lato AC tra le fasi L1, L2, L3, il conduttore di neutro e la terra. In aggiunta, tutti gli altri circuiti (e.s. circuiti dati e misure), che sono connessi all'inverter, devono essere protetti con i prodotti adatti.

Protezione diretta e indiretta dai fulmini

La protezione diretta (esterna) dai fulmini deve essere implementata osservando le zone di protezione e la separazione galvanica per mezzo dei parafulmini per l'impianto fotovoltaico. Per la protezione indiretta (interna) dai fulmini, sono disponibili svariati prodotti Phoenix Contact, che dovrebbero essere installati subito prima dei dispositivi da proteggere (o nella zona di transizione della protezione dai fulmini).

Caratteristiche dei SET FV

- Protezione dal sovraccarico lato DC
- Opzionale: protezione dal sovraccarico lato AC
- Involucro IP65
- Collegamento SET FV lato DC con SunClix
- Una stringa come standard, opzionale disponibile multi-stringa
- Terminale PE minimo di 6 mm² per il collegamento equipotenziale

Il SET FV 1000DC è equipaggiato con connettori SunClix ed è adatto per la protezione dai fulmini e dalle sovratensioni di singole stringhe FV.

Il SET FV 1000DC/AC può fornire protezione contro i sovraccarichi nelle stringhe FV e sulle uscite AC degli inverter monofase.

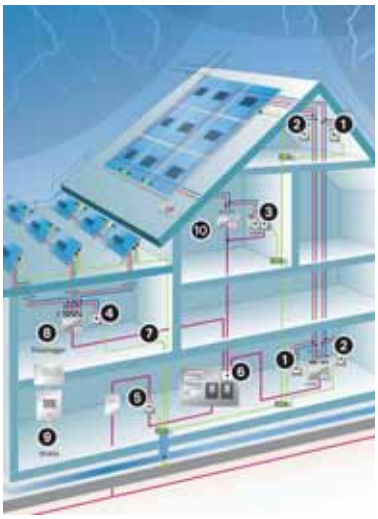
Art. N.	1302156	1302157	1302158	1302159	1302214
Modello	Phoenix Contact VAL-MS 1000DC/2+V-FM	Phoenix Contact SET FV 1000DC, stringa FV	Phoenix Contact SET FV 1000DC/AC, stringa FV & AC	Phoenix Contact SET FV 5ST/600DC	Phoenix Contact PV-SET 230AC/1P-RCBO
Protezione del sovraccarico	DC, 1 stringa	DC, 1 stringa	AC e DC, 1 stringa	DC, max. 5 stringhe	AC, monofase con RCD e LS
Tensione DC max a vuoto	1000 V	1000 V	1000 V	600 V	-
Tensione DC max permanente (L-PE)	1000 V	1000 V	1000 V	600 V	-
Tensione nominale AC	-	-	-	-	230 V
Tensione AC max permanente (L-N / N-PE)	-	-	335 / 260 V	-	250 V
Pre-fusibile AC max	-	-	125 A	-	-
Corrente nominale DC	80 A	30 A	80 A	30 A	16 A
Corrente nominale di scarica (8/20) µs (L-N / N-PE)	15 kA	15 kA	15 kA	15 kA	20 kA
Corrente max di scarica (8/20) µs	30 kA	30 kA	30 kA	40 kA	40 kA
Corrente di fulmine di prova (10/350) µs	-	-	-	-	-
Livello di protezione (L-N / N-PE)	< 5 kV	< 5 / - kV	< 5 / 1.5 kV	< 3.6 kV	< 1.5 kV
Tempo di risposta (L-N / N-PE)	< 25 ns	< 25 ns	< 25 ns	< 25 ns	< 25 / < 100 ns
Connessione del cavo (rigido / flessibile)	0.5 - 35 mm² / 0.5 - 25 mm²	SunClix	0.5 - 35 mm² / 0.5 - 25 mm²	0.5 - 35 mm² / 0.5 - 25 mm²	2.5 - 35 mm² / 2.5 - 35 mm²
Classe di isolamento	IP20	IP65	IP65	IP65	IP65
Dimensioni (L / l / h)	65.5 mm / 52.5 mm / 90 mm	125 mm / 200.0 mm / 122 mm	254 mm / 180.0 mm / 123 mm	300 mm / 300.0 mm / 142 mm	122 mm / 200.0 mm / 125 mm
Peso	367 g	1217 g	1523 g	3410 g	1100 g
Garanzia	2 anni	2 anni	2 anni	2 anni	2 anni
Norme	IEC classe protezione II, EN-Type T2	IEC classe protezione II, EN-Type T2	IEC classe protezione II, EN-Type T2	IEC classe protezione II, EN-Type T2	IEC classe protezione II, EN-Type T2

Art. N.	1302215	1302216	1302160	1302161
Modello	Phoenix Contact PV-SET 600DC/32A-SC	Phoenix Contact PV-SET 1000DC/13A-SC	Phoenix Contact FLT-CP-PLUS-3S-350, AC 3~, tipo 1	Phoenix Contact VAL-CP-3S-350, AC 3~, tipo 2
Protezione del sovraccarico	DC, 2 stringhe, SunClix	DC, 2 stringhe, SunClix	AC	AC
Tensione DC max a vuoto	600 V	1000 V	-	-
Tensione DC max permanente (L-PE)	600 V	1000 V	-	-
Tensione nominale AC	-	-	240 V	240 V
Tensione AC max permanente (L-N / N-PE)	-	-	350 / 350 V	350 / 264 V
Pre-fusibile AC max	-	-	315 A	125 A
Corrente nominale DC	25 A	9 A	-	-
Corrente nominale di scarica (8/20) µs (L-N / N-PE)	10 kA	10 kA	25 / 100 kA	60 / 20 kA
Corrente max di scarica (8/20) µs	40 kA	-	-	120 / 40 kA
Corrente di fulmine di prova (10/350) µs	-	-	100 kA	-
Livello di protezione (L-N / N-PE)	< 3.1 kV	< 4.48 kV	< 1.5 kV	< 1.4 / 1.5 kV
Tempo di risposta (L-N / N-PE)	< 25 ns	< 25 ns	< 100 / 100 ns	< 25 / 100 ns
Connessione del cavo (rigido / flessibile)	2.5 - 6 mm² / 2.5 - 6 mm²	2.5 - 6 mm² / 2.5 - 6 mm²	2.5 - 35 mm² / 2.5 - 25 mm²	2.5 - 25 mm² / 2.5 - 16 mm²
Classe di isolamento	IP65	IP65	IP20	IP20
Dimensioni (L / l / h)	122 mm / 200.0 mm / 200 mm	112 mm / 200.0 mm / 200 mm	- / 142.8 mm / -	- / 49.2 mm / -
Peso	1700 g	1700 g	1748 g	416 g
Garanzia	2 anni	2 anni	2 anni	2 anni
Norme	IEC classe protezione II, EN-Type T2	IEC classe protezione II, EN-Type T2	IEC classe protezione I, EN-Type T1, IEC 61643-1 / EN 61643-11	IEC classe protezione II, EN-Type T2, IEC 61643-1 / EN 61643-11

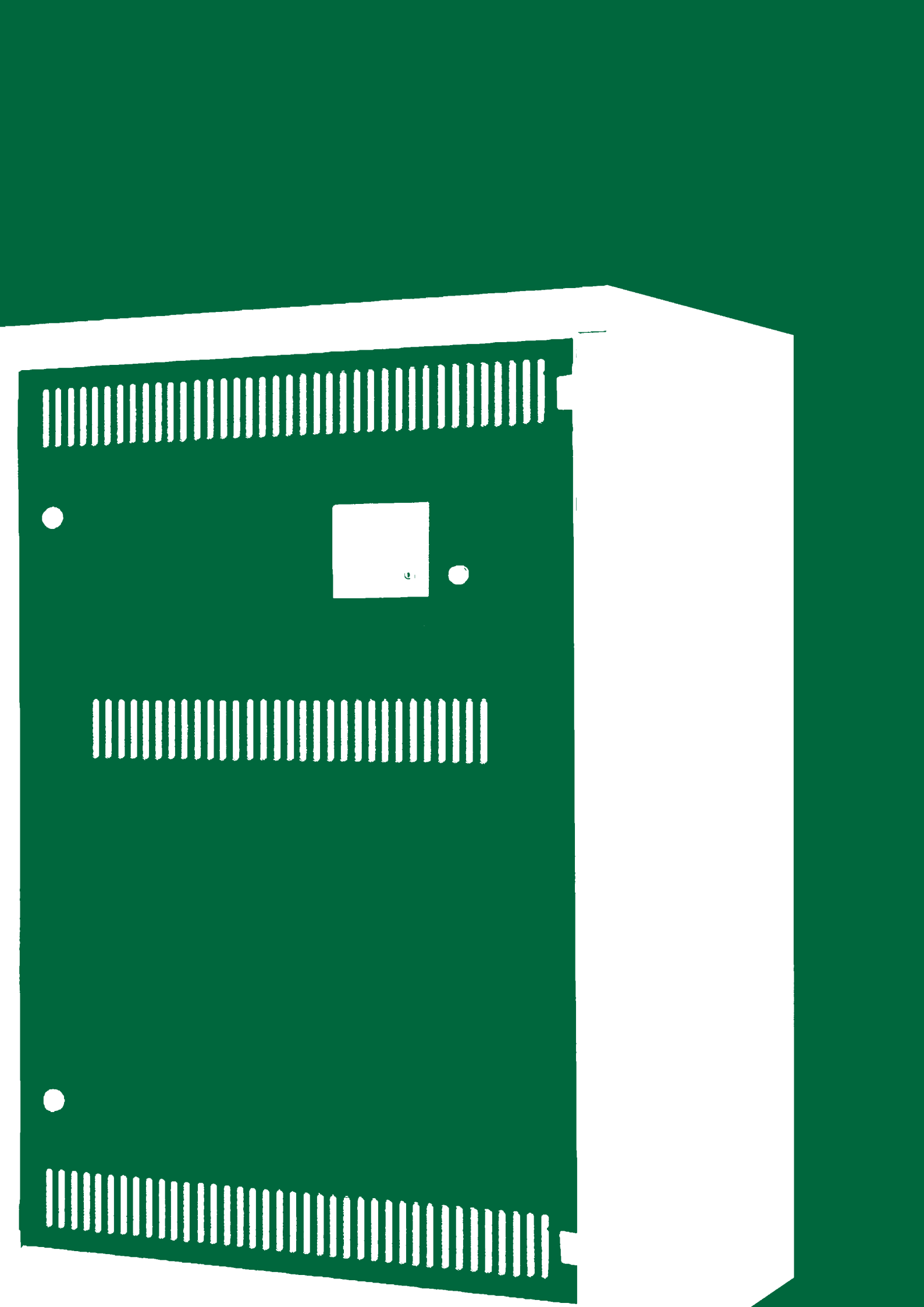
Continuare alla pagina seguente

Art. N.	1302162	1302163	1302164	1302165
Modello	Phoenix Contact VAL-CP-1S-350, AC 1~, tipo 2	Phoenix Contact DT-LAN-CAT.6+, ethernet	Phoenix Contact DT-TELE-RJ45, analogico & ISDN	Phoenix Contact Plugtrab PT, sistema di sensori
Protezione del sovraccarico	AC	Circuito dati ethernet	Circuito dati analogico & ISDN	Sistema di sensori
Tensione DC max a vuoto	-	-	-	-
Tensione DC max permanente (L-PE)	-	3.3 V	185 V	12.8 V
Tensione nominale AC	240 V	-	-	-
Tensione AC max permanente (L-N / N-PE)	350 / 264 V	-	130 V	9 V
Pre-fusibile AC max	125 A	-	-	-
Corrente nominale DC	-	1.5 A	0.38 A	2 A
Corrente nominale di scarica (8/20) µs (L-N / N-PE)	20 / 20 kA	0.1 / 2 kA	5 / 5 kA	0.69 / 10 kA
Corrente max di scarica (8/20) µs	40 / 40 kA	-	10 kA	20 kA
Corrente di fulmine di prova (10/350) µs	-	-	-	2.5 kA
Livello di protezione (L-N / N-PE)	< 1.4 / 1.5 kV	< 0.009 / 0.7 kV	< 0.25 / 0.25 kV	< 0.018 / 0.45 kV
Tempo di risposta (L-N / N-PE)	< 25 / 100 ns	< 1 / 100 ns	< 100 / 100 ns	< 1 / 100 ns
Connessione del cavo (rigido / flessibile)	2.5 - 25 mm² / 2.5 - 16 mm²	RJ45	RJ45, 0.14 - 1.5 mm²	0.2 - 4 mm² / 0.2 - 2.5 mm²
Classe di isolamento	IP20	IP20	IP20	IP20
Dimensioni (L / l / h)	- / 25.3 mm / -	102 mm / 25.0 mm / 65 mm	102 mm / 25.0 mm / 65 mm	- / 17.5 mm / -
Peso	226 g	329 g	333 g	653 g
Garanzia	2 anni	2 anni	2 anni	2 anni
Norme	IEC classe protezione II, EN-Type T2, IEC 61643-1 / EN 61643-11	IEC classe protezione / EN-Type B2, C2, D1, IEC 61643-21 / EN 50173-1	IEC classe protezione / EN-Type B2, C2, C3, D1, IEC 61643-21	IEC classe protezione / EN-Type C1, C2, C3, D1, IEC 61643-21

Il SET FV 5ST/600DC è supporto fino a 5 stringhe con una tensione massima di 600 V DC ciascuna, che possono essere collegate direttamente ai terminali.



1. Phoenix Contact VAL-MS 1000DC/2+V-FM
2. Phoenix Contact SET FV 1000DC, stringa FV
3. Phoenix Contact SET FV 1000DC/AC, stringa FV & AC
4. Phoenix Contact SET FV 5ST/600DC
5. Phoenix Contact FLT-CP-PLUS-3S-350, AC 3~, tipo 1
6. Phoenix Contact VAL-CP-3S-350, AC 3~, tipo 2
7. Phoenix Contact VAL-CP-1S-350, AC 1~, tipo 2
8. Phoenix Contact DT-LAN-CAT.6+, ethernet
9. Phoenix Contact DT-TELE-RJ45, analogico & ISDN
10. Phoenix Contact Plugtrab PT, sistema di sensori



Sistemi di accumulazione

I sistemi di accumulazione consentono un'accumulazione efficiente dell'energia solare prodotta. In questo modo garantiscono un impiego vantaggioso, anche di notte, dell'energia auto-prodotta e una maggiore indipendenza dalla rete pubblica. In un sistema di accumulazione AC l'accumulatore con batterie viene collegato separatamente alla rete domestica locale a cui è collegato l'inverter dell'impianto fotovoltaico, mentre in un sistema DC i moduli fotovoltaici sono collegati direttamente all'accumulatore con le batterie.

SMA

SMA Sunny Island – Autoconsumo massimo

Sistema di accumulazione

Grazie al sistema Sunny Island l'energia solare è sempre disponibile in caso di necessità, anche dopo il tramonto o quando il sole è coperto dalle nuvole. Grazie al sistema di gestione delle batterie, il sistema carica e scarica autonomamente le batterie ad esso connesse. Solo quando la batteria è completamente carica e nessun utente necessita di corrente elettrica in casa, l'inverter fotovoltaico la immette nella rete pubblica.

SMA Smart Home

Con SMA Smart Home la gestione intelligente dell'energia elettrica in casa diventa semplice, coordinando l'impianto fotovoltaico, i consumatori e l'accumulatore, e regolando automaticamente tutti i flussi di energia. L'elemento fondamentale è costituito dal Sunny Home Manager, che concentra tutti i dati della produzione e del consumo, li valuta e rappresenta visivamente i valori più significativi.

Batterie Hoppecke

Le batterie al piombo gel ermetiche di Hoppecke sono perfettamente adatte allo stoccaggio di energia solare grazie al loro elevato carico operativo di carico e scarico dell'energia. Grazie alla tecnologia gel, le piastre corazzate OPzV hanno una durata ciclica di 2500 cicli al 50 % di profondità di scarica.

I vantaggi in breve

- Erogazione di corrente tramite energia solare domestica
- Possibilità di ampia autonomia dalla rete elettrica pubblica
- Gestione intelligente dell'energia e del carico per elevati tassi di autoconsumo e maggiore autonomia
- Adatto alla riconversione di impianti esistenti o a nuovi impianti
- Immissione della corrente non necessaria nella rete elettrica pubblica
- Batterie che non richiedono manutenzione

Il sistema Sunny Island si distingue per il suo livello di efficienza particolarmente elevato.

L'energia solare prodotta viene accumulata in maniera temporanea ed efficiente nelle eccellenti batterie a ciclo continuo Hoppecke.

Art. N.	0600373

Modello	Sunny Island 6.0H
Potenza nominale AC	4600 W
Potenza AC a 25 °C (30 min / 5 min / 3 s)	6000 W / 6800 W / 11000 W
Numero fasi	1
Tensione di uscita	Sinusoide
Tensione di rete	230 V (202 V – 253 V)
Frequenza	50 Hz (45 Hz – 65 Hz)
Corrente AC di uscita	20 A
Corrente AC max di uscita (picco)	120 A
Distorsione (tensione di uscita)	< 4 %
Fattore di potenza a potenza nominale	Da -1 a +1
Tensione AC d'ingresso	230 V (172.5 V – 264.5 V)
Frequenza di ingresso	50 Hz (40 Hz – 70 Hz)
Corrente AC d'ingresso max	50 A
Potenza AC d'ingresso max	11500 W
Tensione DC d'ingresso batterie	48 V (41 V – 63 V)
Corrente di carica max della batteria	110 A
Corrente DC nominale di ricarica della batteria	100 A
Tipo di batteria	FLA, VRLA
Capacità della batteria	100 Ah – 10000 Ah
Controllo di carica	Procedimento di carica IUoU con completamento automatico e equalizzazione della carica
Rendimento max	95 %
Autoconsumo (senza carica / standby)	< 26 W / < 4 W
Cortocircuito AC / Sovraccarico AC	Sì / Sì
Protezione contro l'inversione di polarità DC / Fusibile DC	No / No
Sovratemperatura / Profondità di scarica della batteria	Sì / Sì
Categoria di sovratensione	III
Capacità corrente di emergenza	Sì
Temperatura d'impiego	Da -25 a +60 °C
Classe di isolamento	IP54
Relè multifunzionale	2
Connessione parallela	Sì
Sensore di temperatura delle batterie	Sì
Comunicazione dei dati	Sì
Indicazione	Esterno tramite SRC-20
Dimensioni (l / h / p)	467 mm / 612 mm / 242 mm
Peso	63 kg
Garanzia *	5 anni
Norme	EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007, EN 61000-6-4:2007, EN 61000-3-12:2005, EN 55022:2006 + A1:2007, EN 50178:1997, EN 62109-1:2010, classe protezione I, classe climatica 3K6

* - Prolungabile fino a 10 / 15 / 20 / 25 anni su opzione

Continuare alla pagina seguente

Batterie Hoppecke

Art. N.	0303083	0303084	0303085
Modello	Hoppecke sun.power pack 4.9 kWh – SMA SI 6.0H	Hoppecke sun.power pack 7.4 kWh – SMA SI 6.0H	Hoppecke sun.power pack 9.8 kWh – SMA SI 6.0H
Capacità d'accumulo delle batterie	4.9 kWh	7.4 kWh	9.8 kWh
Tensione del sistema	48 V	48 V	48 V
Capacità della batteria (C10)	103 Ah	154 Ah	205 Ah
Batteria	12 V 2 OPzV sun.power 120	12 V 2 OPzV sun.power 180	6 V 2 OPzV sun.power 250
Numero di batterie	4 pz	4 pz	8 pz
Numero di cicli (a 20 °C, 50 % DoD)	2500 (c.)	2500 (c.)	2500 (c.)
La fornitura comprende	4 x 12 V 2 OPzV sun.power 120, rack di installazione, cavi di raccordo batterie, fusibili batterie Hoppecke in alloggiamento ISO e cartucce per fusibili	4 x 12 V 2 OPzV sun.power 180, rack di installazione, cavi di raccordo batterie, fusibili batterie Hoppecke in alloggiamento ISO e cartucce per fusibili	8 x 6 V 2 OPzV sun.power 250, 2 x rack di installazione a 4 batterie, cavi di raccordo batterie, fusibili batterie Hoppecke in alloggiamento ISO e cartucce per fusibili
Dimensioni (l / h / p)	890 mm / 870 mm / 260 mm	890 mm / 870 mm / 260 mm	2 x 660 mm / 870 mm / 260 mm
Peso	275 kg	370 kg	495 kg
Garanzia	2 anni	2 anni	2 anni

Accessori

Art. N.	Modello	Descrizione	Accessorio dell'art. N.
0201590	SMA Sunny Home Manager	Gestione energetica comprensiva del monitoraggio	0600373
0600375	SMA SRC20 Remote Control	Telecomando	0600373
0600378	SMA SI modulo dati Speedwire	Modulo dati Speedwire	0600373

Servizio e assistenza clienti

Assistenza in ogni aspetto: non solo pianifichiamo e calcoliamo sistemi fotovoltaici di tutte le taglie, ma offriamo anche un'assicurazione fotovoltaica su richiesta. Il nostro sito internet vi offre software di prodotto, documentazioni e brochure. In più, offriamo regolarmente formazioni.

TRI-DESIGN

File | Settings | Help

TRITEC

PROJECT >> MODULE >> STAND >> INVERTER >> SHOPPING CART >> PRINT-OUT

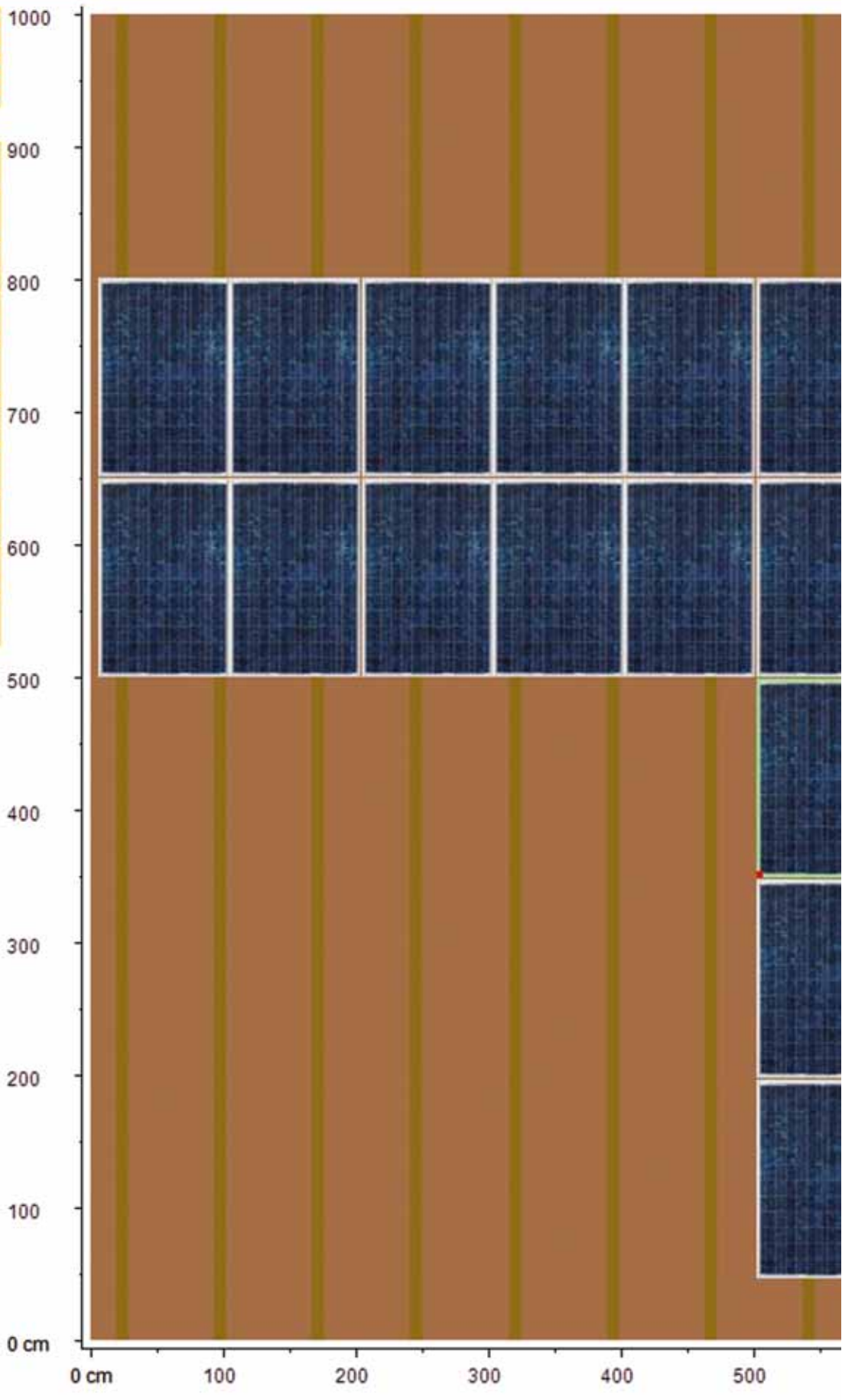
STAND ENTRY

FASTENING

GRAPHIC DESIGN

Restricted areas

Module field



PV module 13

X 502 cm

Y 349 cm

update

Software di prodotto

Sul nostro sito web **www.tritec-energy.com/software-di-prodotto** o sotto i vari prodotti troverete utili strumenti di lavoro e progettazione che possono essere scaricati.

Il software di dimensionamento TRI-DESIGN permette di dimensionare in modo rapido e semplice i sistemi di montaggio FV TRI-STAND, TRI-FLAT, TRI-VENT e TRI-ROOF.

Vantaggi principali di TRI-DESIGN:
- dimensionamento rapido e intuitivo dei sistemi di montaggio TRITEC in pochi clic
- vasta banca dati di moduli solari e inverter*
- tiene conto delle caratteristiche del tetto e dei moduli solari impiegati
- creazione automatica di una lista di pezzi che può essere esportata, lavorata e spedita

Informazioni sui corsi di formazione TRI-DESIGN nella vostra zona: **www.tritec-energy.com/formazioni**

Sul nostro sito web troverete anche un software scaricabile per il nostro analizzatore di curve caratteristiche TRI-KA, che permette di controllare l'efficienza dei moduli solari installati.

Grazie al software TRI-KA è possibile comparare la potenza nominale con quella effettiva e rappresentare graficamente i risultati. Grazie al configuratore di impianti e all'assistente di protocollo, impianti di qualsiasi dimensione possono essere monitorati e sottoposti a manutenzione. La struttura dell'impianto può essere preparata comodamente dall'ufficio, salvata su scheda SD e trasferita su TRI-KA. Il tecnico può così effettuare la misurazione sul campo in modo rapido ed efficiente senza dover inserire nuovi dati nello strumento di misura.

Informazioni sui corsi di formazione TRI-KA nella vostra zona: **www.tritec-energy.com/formazioni**

Il software di dimensionamento TRI-DESIGN permette di adattare gli impianti FV ai differenti tipi di tetto. A seconda dei moduli e inverter utilizzati si può scegliere il sistema di montaggio più adatto.
© TRITEC Services AG

TRI-DESIGN calcola e progetta sistemi di montaggio secondo la normativa DM 14/01/2008** riguardo ai carichi da vento e ai carichi da neve e ghiaccio che possono influire sull'impianto fotovoltaico o sulla sottostruttura.
© TRITEC Services AG

Software di dimensionamento TRI-DESIGN

* disponibile nella licenza soggetta a pagamento

** Norma italiana: DM 14/01/2008
Norma svizzera: SIA 261

TEINTEC

Formazioni

Offriamo regolarmente corsi su prodotti e workshop di base sul fotovoltaico. Potete trovare le date dei corsi, i programmi e i luoghi sul nostro sito web:
www.tritec-energy.com/formazioni

Le nostre offerte di seminari speciali nel 2014

I sistemi di montaggio TRI-STAND, TRI-FLAT, TRI-VENT e TRI-ROOF in pratica: un corso intensivo con vantaggio di garanzia
Dimensionamento rapido e sicuro dei nostri sistemi di montaggio: In questo seminario intensivo vi viene insegnato tutto quello che dovete sapere su tetti, effetti di carico, statica ed applicazione nella pratica delle conoscenze acquisite: con i sistemi di montaggio TRI-STAND, TRI-FLAT, TRI-VENT e TRI-ROOF e col software di dimensionamento TRI-DESIGN.

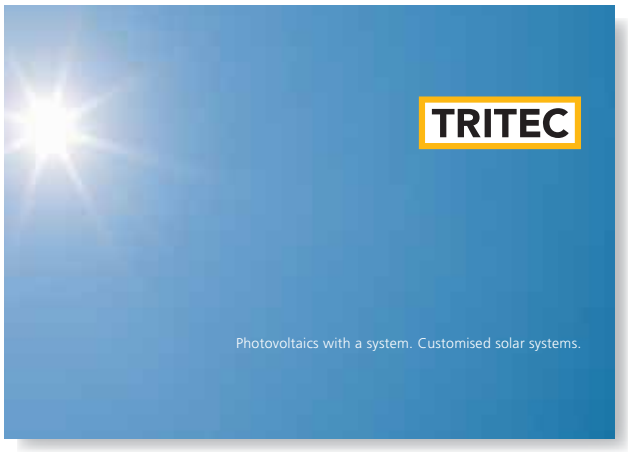
Proroga della garanzia del costruttore: Tutti gli installatori che hanno partecipato con successo ad un corso intensivo TRI-STAND, TRI-VENT e TRI-ROOF ricevono per TRI-STAND, TRI-VENT e TRI-ROOF una proroga della garanzia di altri 5 anni, che passa quindi ad un totale di 10 anni.

L'analizzatore di curve caratteristiche TRI-KA: Controllo semplice e rapido della potenza dei moduli fotovoltaici installati
Il nostro analizzatore di curve caratteristiche TRI-KA – il prodotto TRITEC per il controllo della potenza dei moduli fotovoltaici installati – è realizzato su misura per le esigenze attuali e future degli installatori di impianti FV. Con l'analisi delle curve è possibile misurare la potenza dell'impianto FV durante il montaggio, la consegna o la manutenzione e confrontarla con la potenza nominale. Il lavoro con l'apparecchio TRI-KA è straordinariamente efficiente. L'apparecchio è particolarmente semplice da utilizzare e grazie al perfezionamento della sua tecnologia è assai flessibile e versatile.

In questo seminario apprendete tutto sui tipici fattori di riduzione della potenza di un impianto fotovoltaico, sull'analisi delle curve e sul processo di misura con l'analizzatore di curve caratteristiche TRI-KA.

Documentazioni di prodotto e brochure

La nostra sezione download offre le documentazioni di prodotto, le dichiarazioni di conformità, le istruzioni di installazione e i termini di garanzia per tutti i nostri prodotti.
In aggiunta al nostro catalogo prodotti, la brochure aziendale è disponibile. Li potete trovare sul nostro sito internet o ordinarli a:
+49 7041 81510 311 (per l'Italia)
+41 32 665 35 35 (per la Svizzera)



Centro di formazione Francia, Montpellier

Assicurazione fotovoltaica TRITEC

L'assicurazione fotovoltaica TRITEC è un'assicurazione supplementare per perdite di produzione, danni o altre perdite impreviste capitate improvvisamente negli impianti fotovoltaici installati e che non sono garantiti dal produttore o coperti dalla TRITEC, dalla garanzia di rendimento o dall'assicurazione sugli edifici.

L'assicurazione fotovoltaica TRITEC finora è disponibile soltanto per la Svizzera. Coperture per ulteriori paesi ottenibili su richiesta.

- **Assistenza sicura e completa.** L'assicurazione fotovoltaica TRITEC protegge da perdite impreviste dell'impianto fotovoltaico installato in caso di danni non calcolabili: danni causati da tempesta e grandine, pressione della neve, fulmini, esplosioni, furti e ulteriori rischi sono totalmente coperti. Per danni elementari o causati da incendio l'impianto viene risarcito perfino al valore iniziale. Inoltre la perdita di rendimento viene assicurata da un risarcimento giornaliero fisso a seguito di un avvenimento assicurato.
- **Anche in caso di propria colpa.** Sono assicurati l'uso sbagliato, inettitudine e negligenza.
- **Disbrigo completo da parte nostra.** L'assicurazione TRITEC è parte integrata del contratto di compera. Il certificato d'assicurazione fa parte della documentazione del contratto.

Un rischio di perdite frequente: Uso sbagliato e inettitudine

Copertura in caso di danni imprevisti: P.es. danni causati da tempesta e grandine

helvetia

Art. N.	Modello
7000053	ATA-FV assicurazione funzionamento
7000052	ATA-FV assicurazione montaggio

L'assicurazione fotovoltaica TRITEC finora è disponibile soltanto per la Svizzera. Coperture per ulteriori paesi ottenibili su richiesta.

Caratteristiche dell'assicurazione fotovoltaica sulla pagina seguente

Continuare alla pagina seguente

Denominazione	Descrizione
Oggetto dell'assicurazione	• Impianto fotovoltaico completo durante l'attività dalla messa in funzione nel luogo d'assicurazione indicato • Rendimento dell'impianto fotovoltaico • Tempo di montaggio dell'impianto fotovoltaico su richiesta
Durata dell'assicurazione	• Standard 10 anni con possibilità di proroga alla scadenza • Soluzione speciale per 5 anni, trascorsi i quali è possibile una proroga di altri 5 anni
Assicuratore	Helvetia Assicurazioni Svizzera
Assicurato	TRITEC AG | Schweiz. L'assicurazione vale per l'assicurato e per il proprietario dell'impianto.
Zona di validità	• In Svizzera • Coperture fuori della Svizzera sono da stabilire separatamente
Condizioni d'assicurazione	• Costruzione e montaggio dell'impianto da parte della TRITEC oppure da un subappaltatore incaricato dalla TRITEC • La somma massima assicurata ammonta a un valore standard dell'impianto di CHF 650'000.–. Somme più alte sono possibili, sono però da stabilire caso per caso e prima dell'inizio dell'assicurazione • Responsabilità per danni dovuti a interruzione, opzionale, calcolati per 3 o 12 mesi dal verificarsi del danno • L'ammontare del risarcimento dipende dalla potenza (kWp) e dal periodo dell'anno (estate o inverno)
Estensione della protezione d'assicurazione	Per l'impianto di corrente solare montato • Assicurati sono danni o altre perdite impreviste e capitate improvvisamente, distruzioni e perdite come p.es. incendio, colpo di fulmine, esplosione, tempesta, grandine, pressione della neve, furto, uso sbagliato, inettitudine, trascuratezza, urto, cortocircuito, guasto delle installazioni di misura, di regolazione e sicurezza ecc. e delle conseguenti perdite di rendimento • Non assicurati sono specialmente danni dovuti a influssi diretti, continui e prevedibili di origine meccanica, termica, chimica o elettrica come invecchiamento, logorio, corrosione, sgretolamento o causati da eccessiva formazione di ruggine, fango o altri depositi come anche degradazione (diminuzione dell'efficienza delle celle solari da imputarsi all'invecchiamento) Per il tempo di montaggio (opzionale) • Vedi i danni dell'impianto di corrente solare montato, inclusi eventuali costi supplementari per ore supplementari, lavoro di domenica o giorni festivi Altre assicurazioni • Se esistono altre assicurazioni totali o parziali o altre responsabilità (p.es. GVA), queste hanno la precedenza sugli accordi • In combinazione con l'assicurazione di funzionamento FV ATA c'è la possibilità di stipulare un'assicurazione contro la responsabilità civile legata all'impianto (capitale assicurato 5 e 10 mln. CHF). Questa copertura supplementare è interessante soprattutto per impianti installati su un edificio di terzi. • Separatamente o in combinazione con l'assicurazione di montaggio FV ATA è possibile stipulare un'assicurazione contro la responsabilità civile del committente (capitale assicurato 3 mln. CHF). Attraverso questa assicurazione aggiuntiva il proprietario del terreno è coperto contro eventuali danni a persone e cose nelle vicinanze durante il periodo di montaggio.
Fissazione del valore d'assicurazione	Prezzo di listino dell'impianto senza sconti incl. costi di montaggio
Risarcimento dell'assicurazione	• Normalmente valore attuale, in caso di danni elementari o incendi viene risarcito il valore a nuovo • In caso di perdita di rendimento un risarcimento fisso giornaliero • La TRITEC AG | Schweiz si assume in caso di danni i lavori di riparazione
Premio d'assicurazione	• Calcolo fatto in ‰ sul prezzo di listino dell'impianto • Il premio viene addebitato in anticipo per tutta la durata dell'assicurazione
Franchigia	• Impianto di corrente solare montato CHF 250 • Perdita di rendimento 0 giorni; viene risarcita a partire dal primo giorno

Condizioni generali di contratto del Gruppo TRITEC per il commercio

§ 1 Ambito d'applicazione

1. Le consegne, prestazioni ed offerte della TRITEC saranno effettuate esclusivamente in base alle seguenti condizioni di vendita e di consegna. Una volta concordate, le condizioni di vendita e di consegna sono valide anche per tutte le future relazioni d'affari, anche qualora non siano state concordate espressamente di nuovo. Tutti gli accordi conclusi tra il Cliente e la TRITEC ai fini dell'esecuzione del presente contratto vanno messi per iscritto.
2. Le presenti condizioni s'intendono come accettate, al più tardi, al momento del ricevimento della merce o della prestazione. Un mancato pronunciamento della TRITEC in merito a disposizioni contrastanti del committente non va inteso come un'approvazione delle sue condizioni, di cui si respinge la validità. Qualsiasi deroga alle condizioni di vendita e di consegna della TRITEC è considerata come una ricusa dell'ordine, tuttavia un'accettazione di una consegna – anche se avvenuta con riserva – è considerata come un'approvazione delle condizioni di vendita e di consegna della TRITEC.
3. Tutti gli accordi conclusi tra il Cliente e la TRITEC per integrare o modificare le presenti Condizioni generali di contratto sono validi soltanto se sono stati fissati per iscritto.

§ 2 Offerta e stipulazione del contratto

1. In linea di massima, le offerte della TRITEC sono senza impegno e non vincolanti se non si è concordato altro esplicitamente.
2. Altrimenti sono determinanti i prezzi indicati nella conferma d'ordine della TRITEC più l'imposta sul valore aggiunto rispettivamente in vigore. Le consegne e prestazioni ulteriori saranno fatturate a parte.
3. Le offerte della TRITEC si riferiscono ai requisiti a noi noti in merito alle quantità specificate al momento dell'invio dell'offerta o della conferma in merito alle proprietà dei materiali, alle tolleranze di misura e alle condizioni del fabbricante. Le modifiche posteriori abbisognano del nostro esplicito consenso e ci autorizzano a modificare il prezzo adeguatamente. I dati contenuti nei nostri prospetti, come le fotografie, i disegni e altre specificazioni, sono solo approssimativi. Pertanto non motivano né un accordo sulle proprietà né una garanzia e non sono rilevanti per la definizione contrattuale dell'oggetto della prestazione e della consegna.
4. I disegni, le illustrazioni, le dimensioni, i pesi o altri dati di lavorazione sono vincolanti soltanto se ciò è stato espressamente concordato per iscritto. Tutte le illustrazioni, disegni, calcoli e altra documentazione rimangono di proprietà della TRITEC e non possono essere trasmessi a terzi senza assenso esplicito. Lo stesso vale anche per la documentazione scritta che è contrassegnata come «riservata».
5. Il contratto viene in essere solo mediante la conferma d'ordine scritta della TRITEC nei confronti del Cliente che ha effettuato l'ordine, potendo ciò avvenire anche per via elettronica (posta elettronica).
6. La stipulazione del contratto avviene con la riserva che la TRITEC riceva le consegne correttamente e tempestivamente dai propri fornitori. Ciò è valido soltanto nel caso che la mancata consegna non sia imputabile alla TRITEC, specialmente in caso di conclusione di un'operazione di copertura congruente con il fornitore. Il Cliente sarà informato immediatamente sulla mancata disponibilità della prestazione. Il corrispettivo sarà rimborsato immediatamente.
7. Con la firma del contratto, il Cliente s'impegna ad utilizzare i prodotti solamente per gli usi previsti dal produttore.

§ 3 Prezzi e condizioni di pagamento

1. In linea di massima la TRITEC effettua le consegne dietro pagamento anticipato. Se non si chiede il pagamento anticipato, il pagamento è esigibile, al più tardi, al momento in cui la fornitura è messa a disposizione del Cliente. Le consegne parziali vanno pagate secondo l'entità delle singole forniture. I termini di pagamento vanno rispettati anche qualora la consegna o l'accettazione delle merci subisca un ritardo per motivi che non sono imputabili alla TRITEC. Non è permesso ridurre o rifiutare pagamenti a causa di reclami o di richieste non accettate. Per la deduzione di uno sconto occorre uno speciale accordo scritto.
2. Se non è stato concordato altro nella conferma d'ordine, i prezzi sono validi franco produttore o magazzino TRITEC, più le spese d'imballaggio, assicurazione e spedizione; tali spese saranno fatturate a parte.
3. La TRITEC ha il diritto di modificare i prezzi adeguatamente qualora, dopo la stipulazione del contratto, insorgano riduzioni o aumenti dei prezzi, specialmente a causa di accordi tariffari o di aumenti del prezzo dei materiali. Al Cliente, dietro sua richiesta, se ne fornirà la prova.
4. Sono valide le norme di legge in materia di ritardo nel pagamento. Per i pagamenti che non sono effettuati entro i termini concordati, saranno addebitati, senza previo avviso di mora, interessi di mora del 7% a partire dalla data di scadenza.
5. Al Cliente spettano diritti di compensazione solamente se le sue contropretese sono state constatate legalmente, se sono incontestate oppure se sono state da noi riconosciute per iscritto. Inoltre il Cliente ha la facoltà di esercitare un diritto di ritenzione nella misura in cui la sua contropretesa si fonda sullo stesso rapporto contrattuale.

§ 4 Tempi di consegna e di prestazione

1. I termini o le scadenze di consegna, che possono essere concordati in modo vincolante o non vincolante, richiedono la forma scritta. Il rispetto degli obblighi di consegna e prestazione della TRITEC presuppone l'adempimento tempestivo e regolamentare degli obblighi del Cliente. La TRITEC è autorizzata ad effettuare in qualsiasi momento consegne e prestazioni parziali, salvo il caso in cui la consegna o prestazione parziale è inservibile per il Cliente.
2. La TRITEC, anche in caso di termini e scadenze concordati in modo vincolante, non è responsabile dei ritardi di consegna e prestazione per forza maggiore e a causa di eventi – specialmente scioperi, serrate, disposizioni delle Autorità, ecc., anche qualora si verifichino presso i nostri fornitori o presso i loro subfornitori – i quali rendono, non solo temporaneamente, la fornitura notevolmente difficile o impossibile per la TRITEC. Tali eventi autorizzano la TRITEC a differire la consegna o la prestazione per la durata dell'impedimento più un periodo di avviamento appropriato, oppure a recedere completamente o parzialmente dal contratto per quanto concerne la parte non ancora adempiuta.
3. Se l'impedimento dura per più di tre mesi, dopo la fissazione di una proroga appropriata il Cliente ha il diritto di recedere dal contratto per quanto concerne la parte non ancora adempiuta del contratto. Se il tempo di consegna o di prestazione si allunga oppure la TRITEC si svincola dal suo obbligo, il Cliente non ne potrà dedurre nessun diritto di risarcimento dei danni. La TRITEC può far valere le suddette circostanze soltanto se ne informa il Cliente entro un termine appropriato.
4. Se la TRITEC è responsabile dell'inosservanza di termini e scadenze indicati in modo vincolante, oppure è in mora, il Cliente ha diritto ad un indennizzo di mora pari a mezzo punto percentuale per ogni settimana completa di ritardo, al massimo tuttavia per un totale del cinque percento del valore fatturato delle consegne e prestazioni cadute in mora. Si escludono le rivendicazioni di entità superiore, salvo il caso in cui il ritardo è dovuto almeno a negligenza grave da parte della TRITEC.
5. Se il Cliente cade in mora d'accettazione, la TRITEC ha il diritto di esigere il risarcimento del danno insortole. Se non è già trapassato, con la caduta in mora d'accettazione il rischio del peggioramento accidentale e del perimento accidentale trapassa al Cliente.

§ 5 Trapasso del rischio

1. Il rischio trapassa al Cliente non appena la spedizione è stata consegnata alla persona che esegue il trasporto oppure ha lasciato il nostro magazzino ai fini della spedizione. Se la spedizione viene ritardata su richiesta del Cliente, il rischio trapassa allo stesso al momento dell'avviso di merce pronta per la spedizione.
2. Se una consegna personale non è possibile per l'assenza del Cliente o di un rappresentante dello stesso, l'incaricato della TRITEC depone il materiale. Il rischio e il dovere di diligenza del Cliente iniziano al momento della consegna, anche se la consegna non viene effettuata personalmente.

§ 6 Garanzia

1. Le contestazioni e i reclami in merito a consegne e prestazioni vanno comunicate per iscritto alla TRITEC entro cinque giorni dalla ricezione della merce oppure, per gli impianti chiavi in mano, entro cinque giorni dalla prima messa in funzione. I ricorsi in garanzia per i vizi della cosa del Cliente presuppongono che questi abbia adempiuto regolarmente ai suoi obblighi di ispezione e di denuncia dei vizi.
2. In caso di merce difettosa, la TRITEC è autorizzata, a sua scelta, a procedere ad un adempimento posteriore mediante l'eliminazione del difetto, oppure ad eseguire una nuova consegna di merce esente da vizi. In caso di eliminazione del difetto, la TRITEC ha l'obbligo di farsi carico di tutte le spese necessarie all'eliminazione del difetto, specialmente le spese di trasporto, passaggio, lavorazione e materiale, se esse non aumentano a causa del fatto che la merce è stata trasportata in un luogo diverso dal luogo di adempimento.
3. Se l'adempimento posteriore fallisce, il Cliente ha il diritto, a sua scelta, di recedere dal contratto oppure di esigere una riduzione del corrispettivo.
4. Se il cliente riceve istruzioni di montaggio imperfette, la TRITEC è obbligata soltanto a fornire istruzioni di montaggio senza difetti, anche soltanto nel caso in cui l'imperfezione delle istruzioni di montaggio si oppone ad un montaggio regolamentare.
5. La garanzia ha una durata di un anno a partire dalla consegna. Il termine di prescrizione per i consumatori è di due anni a partire dalla data di consegna. Nel caso che si concordi un collaudo, la durata della garanzia inizia il giorno del collaudo dell'oggetto fornito. Quanto sopra non è valido se il Cliente non ha denunciato il vizio in tempo.

6. Alla fine del periodo di garanzia, la TRITEC concede al Cliente la garanzia di rendimento dei moduli. In accordo con la garanzia fornita dal costruttore, per quanto la TRITEC possa richiedere il riconoscimento della garanzia di rendimento del costruttore.
7. La TRITEC presta garanzie in senso giuridico soltanto se sono contenute espressamente nella conferma d'ordine e sono indicate come un'assicurazione di determinate proprietà dell'oggetto fornito.
8. Si esclude la garanzia se il cliente, o terzi incaricati dal Cliente, hanno eseguito lavori inappropriati sull'oggetto fornito. Ogni diritto a garanzia si estingue se il Cliente applica apparecchi supplementari non autorizzati, oppure esegue egli stesso, o fa eseguire da terzi, interventi e/o riparazioni non autorizzati sull'oggetto fornito senza esplicito accordo con la TRITEC.

§ 7 Responsabilità
1. La TRITEC è responsabile secondo le disposizioni di legge nella misura in cui il Cliente fa valere diritti al risarcimento dei danni che si fondano su dolo o grave negligenza, compresi il dolo o la grave negligenza dei nostri rappresentanti o ausiliari. Se alla TRITEC non si addossa una violazione intenzionale o gravemente negligente del contratto, la responsabilità per il risarcimento dei danni è limitata al danno prevedibile che tipicamente insorge, oppure si declina per i Paesi in cui ciò è ammissibile.
2. Ma in tutti i casi la responsabilità per il risarcimento dei danni è limitata al danno prevedibile che tipicamente insorge, a condizione che una limitazione del genere non contravvenga al diritto cogente.
3. Rimane impregiudicata la responsabilità per lesione colposa della vita, del corpo o della salute; ciò è valido anche per la responsabilità cogente ai sensi della legge sulla responsabilità del produttore.
4. Se la responsabilità della TRITEC è limitata oppure esclusa, ciò è valido anche per la responsabilità personale dei suoi dirigenti, dipendenti, collaboratori, rappresentanti e ausiliari.

§ 8 Diritto di riservato dominio
1. La TRITEC conserva la proprietà della merce fino al pagamento completo del prezzo di vendita. Se l'ordinamento giuridico rispettivamente applicabile lo consente, la TRITEC si riserva, in caso di contratti con imprese, il diritto di proprietà sulla merce fino alla ricezione di tutti i pagamenti derivanti dal rapporto d'affari con il Cliente.
2. In caso di comportamento del Cliente non conforme ai termini del contratto, specialmente in caso di ritardo nel pagamento, la TRITEC ha il diritto di ritirare la merce. Tale richiesta di restituzione è poi valida come una recessione dal contratto soltanto se la TRITEC lo dichiara espressamente per iscritto. Dopo il ritiro della merce, la TRITEC ha la facoltà di utilizzarla e di detrarne il ricavo ottenuto dall'utilizzo dai debiti del Cliente, detratte le adeguate spese d'utilizzo.
3. Il Cliente ha l'obbligo di trattare la merce con cura; in particolare ha l'obbligo di assicurarne in misura sufficiente il valore a nuovo, a proprie spese, contro i danni causati da fuoco, acqua e furto. Se sono necessari lavori di manutenzione ed ispezione, il Cliente è tenuto ad eseguirli in tempo e a proprie spese.
4. In caso di pignoramenti o di altri interventi da parte di terzi, il Cliente è tenuto ad informarne immediatamente la TRITEC per iscritto, in modo che la TRITEC possa adottare le relative misure protettive. Se terzi non sono in grado di risarcire alla TRITEC le spese giudiziali ed extragiudiziali di una misura protettiva, il Cliente risponde della perdita insortaci.
5. Il Cliente ha il diritto di rivendere la merce nell'ambito di una gestione regolare; lo stesso tuttavia cede fin da ora alla TRITEC tutti i crediti pari all'importo finale fatturato (compresa l'imposta sul valore aggiunto) del credito della TRITEC, che gli deriva dalla rivendita nei confronti dei suoi acquirenti o di terzi, indipendentemente dal fatto che la merce sia stata rivenduta senza o dopo la lavorazione. Il Cliente rimane autorizzato a riscuotere detto credito anche dopo la cessione. Per la TRITEC rimane impregiudicata la facoltà di riscuotere da sé il credito. Tuttavia la TRITEC s'impegna a non riscuotere il credito fintantoché il Cliente adempie ai suoi obblighi di pagamento derivanti dai ricavi riscossi, non cade in mora e, in particolare, non è stata fatta una domanda di apertura della procedura di concordato o di insolvenza, oppure in caso di sospensione dei pagamenti. Ma se questo è il caso, la TRITEC può esigere che il Cliente renda noti i crediti ceduti alla TRITEC e i suoi debitori, faccia tutte le indicazioni necessarie alla riscossione, consegni la relativa documentazione e comunichi la cessione ai debitori (terzi).
6. La TRITEC s'impegna a svincolare, su richiesta del Cliente, le garanzie che le spettano, se il valore realizzabile delle nostre garanzie supera di oltre il 10% i crediti da garantire; la selezione delle garanzie da svincolare è di competenza della TRITEC.
7. Riguardo agli articoli in prestito il Cliente s'impegna a restituire l'oggetto prestato entro i termini e in uno stato regolamentare, pulito e funzionante. Il Cliente si assume la piena responsabilità per l'eventuale danneggiamento a causa di un uso inappropriato nonché in seguito a furto, vandalismo, incidenti o simili. Ogni Cliente è tenuto a provvedere da sé alle riparazioni. Generalmente, in caso di perdita di articoli che sono necessari al funzionamento dell'articolo prestato, gli stessi saranno fatturati al Cliente. All'assicurazione dell'articolo prestato deve provvedere il Cliente.

§ 9 Modifiche costruttive
Ci riserviamo il diritto di eseguire in qualsiasi momento modifiche costruttive; tuttavia non abbiamo l'obbligo di eseguire dette modifiche anche nei prodotti già forniti.

§ 10 Riservatezza
Se non è stato esplicitamente concordato altro per iscritto, non si considerano come riservate le informazioni che ci sono state fornite in relazione con gli ordini.

§ 11 Esportazione
La riesportazione della merce fornita dal territorio dell'Unione Europea è soggetta alle disposizioni per l'esportazione in vigore nel rispettivo Paese e, all'occorrenza, non è ammissibile senza il permesso delle Autorità. Per l'esportazione delle merci fornite dal territorio dell'Unione Europea occorre il consenso scritto del fornitore; a prescindere da ciò, il committente è tenuto a provvedere da sé a richiedere tutti i permessi d'importazione e d'esportazione presso le Autorità. Il committente è responsabile per l'osservanza delle relative disposizioni fino al consumatore finale.

§ 12 Disposizioni finali
1. Per le presenti condizioni generali e per tutti i rapporti giuridici tra il Cliente e TRITEC si applica il diritto in vigore nel Paese in cui ha sede la società presso la quale l'ordine è stato piazzato e con esclusione della Convenzione viennese delle Nazioni Unite sui contratti di vendita internazionale di merci.
2. Il foro competente per tutte le controversie risultanti, direttamente o indirettamente, dal rapporto contrattuale è esclusivamente quello della sede della società presso la quale l'ordine è stato piazzato.
3. L'impresa del gruppo TRITEC, che rispettivamente agisce, è indicata sopra con il nome di TRITEC. La parte contraente prende atto ed è d'accordo con il fatto che mediante questo tipo di denominazione le singole imprese del gruppo TRITEC non danno luogo ad una responsabilità di gruppo.
4. Qualora una disposizione delle presenti condizioni di contratto, oppure una disposizione nell'ambito di altri accordi, dovesse essere o diventare invalida, rimane impregiudicata la validità di tutte le altre disposizioni o di tutti gli altri accordi. Al posto della disposizione inefficace o al fine di colmare la lacuna, si dovrà concordare un regolamento che, in misura legalmente ammissibile, si avvicini maggiormente all'intenzione delle parti contraenti.
5. Le Condizioni generali di contratto sono tradotte in varie lingue. In caso di contraddizioni o di dubbi fa fede la versione in lingua tedesca.

Condizioni generali di contratto del Gruppo TRITEC per il commercio
Ultimo aggiornamento: ottobre 2008

Note

Note

Contatti TRITEC

TRITEC Services AG
Herrenweg 60
4123 Allschwil/Basel, Svizzera
T +41 61 699 35 55
F +41 61 699 35 99
info@tritec-energy.com

TRITEC Project Engineering AG
Herrenweg 60
4123 Allschwil/Basel, Svizzera
T +41 61 699 35 70
F +41 61 699 35 99
info@tritec-energy.com

TRITEC International Sales
T +49 7041 81510-325
F +49 7041 81510-390
sales@tritec-energy.com

TRITEC International Purchasing
Moduli solari
T +41 61 699 35 56
F +41 61 699 35 99
Inverter e accessori FV
T +49 7041 81510-315
F +49 7041 81510-390
purchasing@tritec-energy.com

TRITEC Logistics GmbH
Lugwaldstraße 17
75417 Mühlacker, Deutschland
T +49 7041 81510-0
F +49 7041 81510-390
logistics@tritec-energy.com

TRITEC Deutschland GmbH
Basler Straße 115
79115 Freiburg i. B., Deutschland
T +49 761 400 689 22
F +49 761 400 689 90
deutschland@tritec-energy.com

TRITEC AG | Schweiz
Heckenweg 29
3270 Aarberg, Svizzera
T +41 32 665 35 35
F +41 32 665 50 33
schweiz@tritec-energy.com

TRITEC Österreich
T +49 761 400 689 26
F +49 761 400 689 90
oesterreich@tritec-energy.com

TRITEC España
T +49 7041 81510-311
F +49 7041 81510-390
jendrik.baumann@tritec-energy.com

TRITEC France
T +41 61 699 35 76
F +41 61 699 35 99
france@tritec-energy.com

TRITEC Italia
T +49 7041 81510-311
F +49 7041 81510-390
jendrik.baumann@tritec-energy.com

TRITEC UK
T +49 7041 81510-311
F +49 7041 81510-390
uk@tritec-energy.com

TRITEC Southeastern Europe
T +49 761 400 689 26
F +49 761 400 689 90
croatia@tritec-energy.com

TRITEC Benelux
Fiandre/Paesi Bassi
T +31 618 1761 48
Vallonia/Bruxelles/Lussemburgo
T +49 7041 81510-325
benelux@tritec-energy.com

TRITEC Greece
15125 Marousi
Atene, Grecia
C +30 694 912 28 00
greece@tritec-energy.com

TRITEC Chile
TRITEC – INTERVENTO SpA
Calle Doctor Manuel Barros
Borgoño N° 346, Providencia,
Santiago de Chile, Chile
T +56 2 2 445 89 32
chile@tritec-energy.com

TRITEC South Africa
T +41 61 699 35 67
F +41 61 699 35 99
info@tritec-energy.com

Colophon

TRITEC Services AG, a member of TRITEC Group.

© TRITEC Services AG | Versione 20141222

Fa stato il testo tedesco.
Con riserva di modifiche tecniche.
L'attuale versione è disponibile su **www.tritec-energy.com.**

www.tritec-energy.com